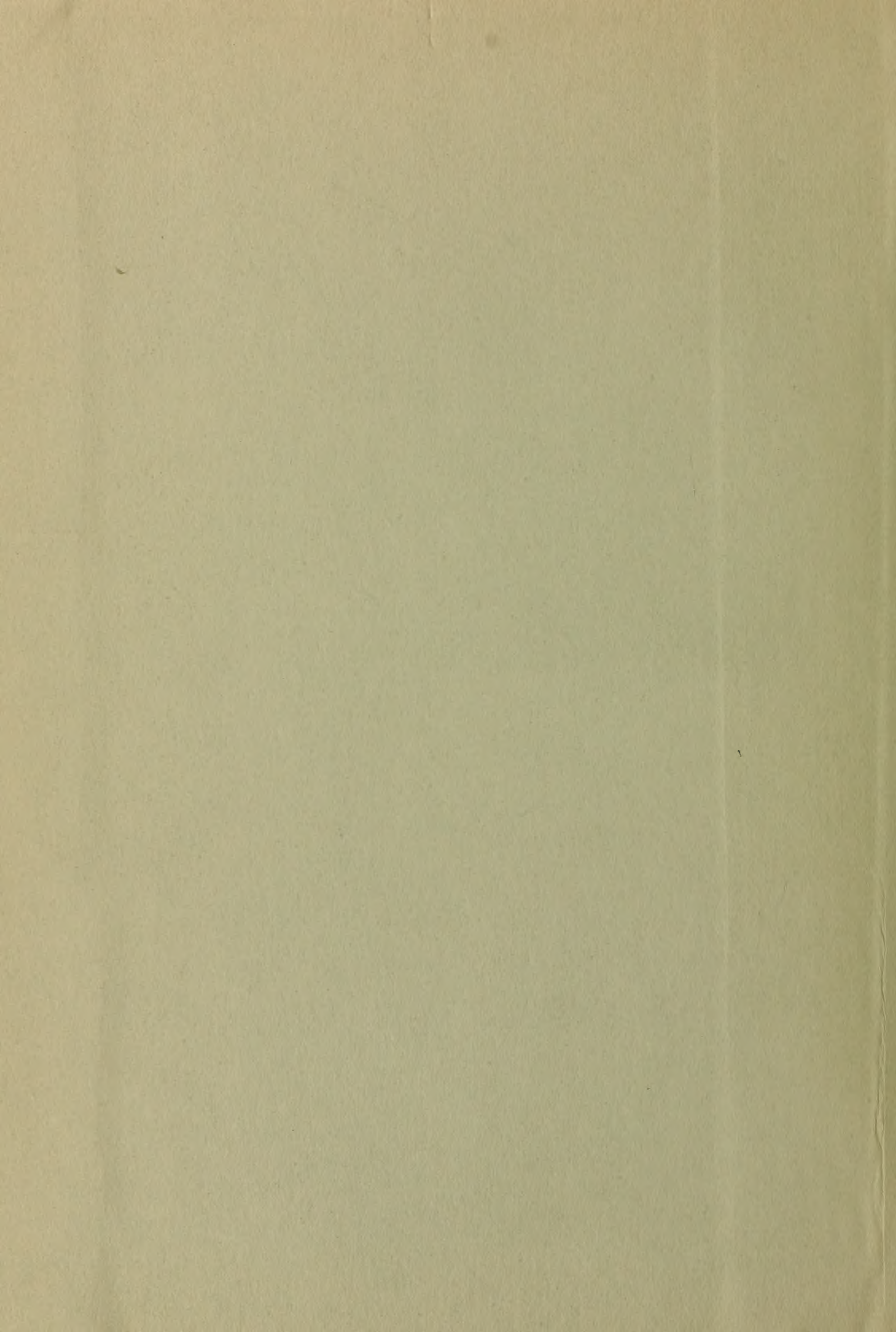
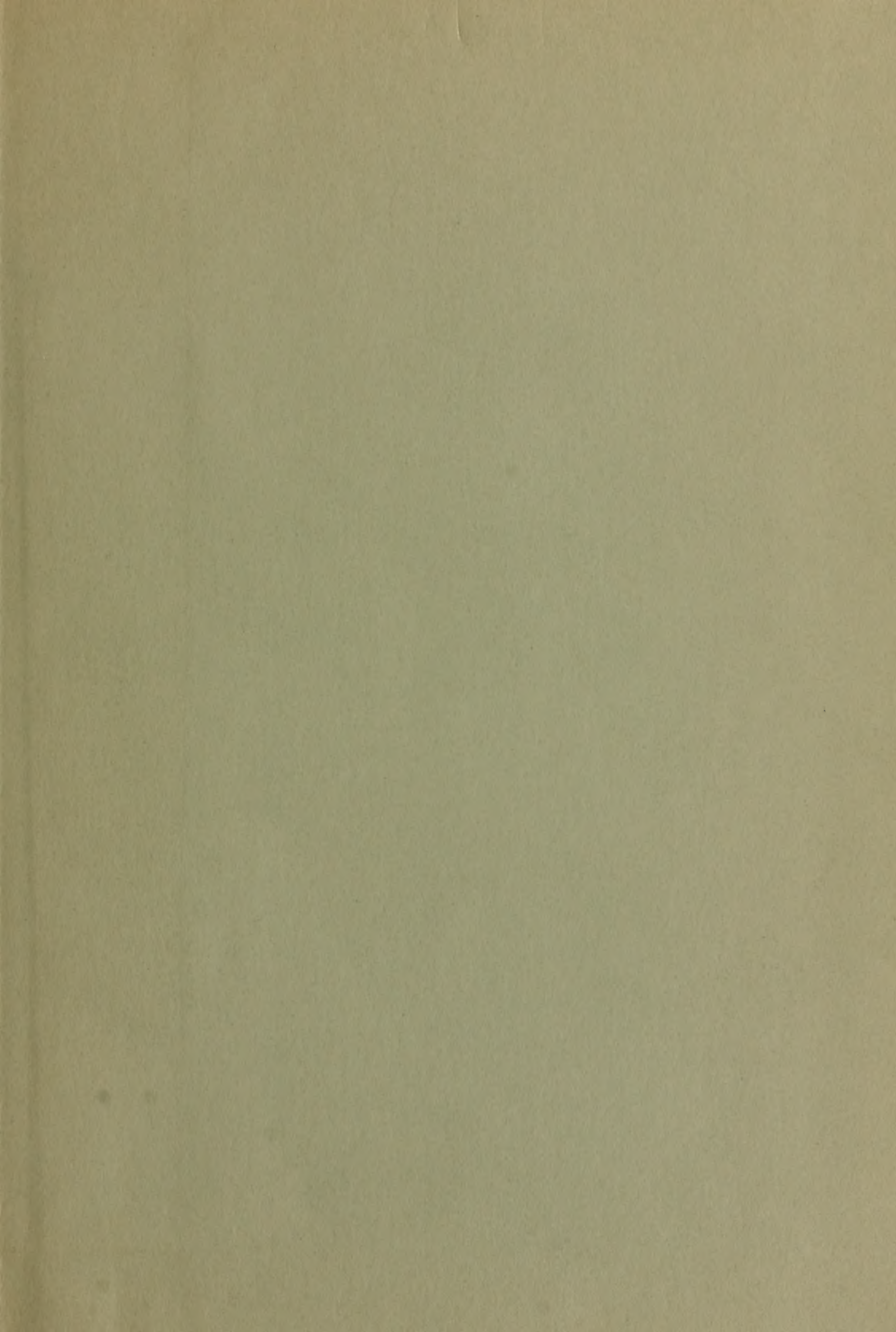
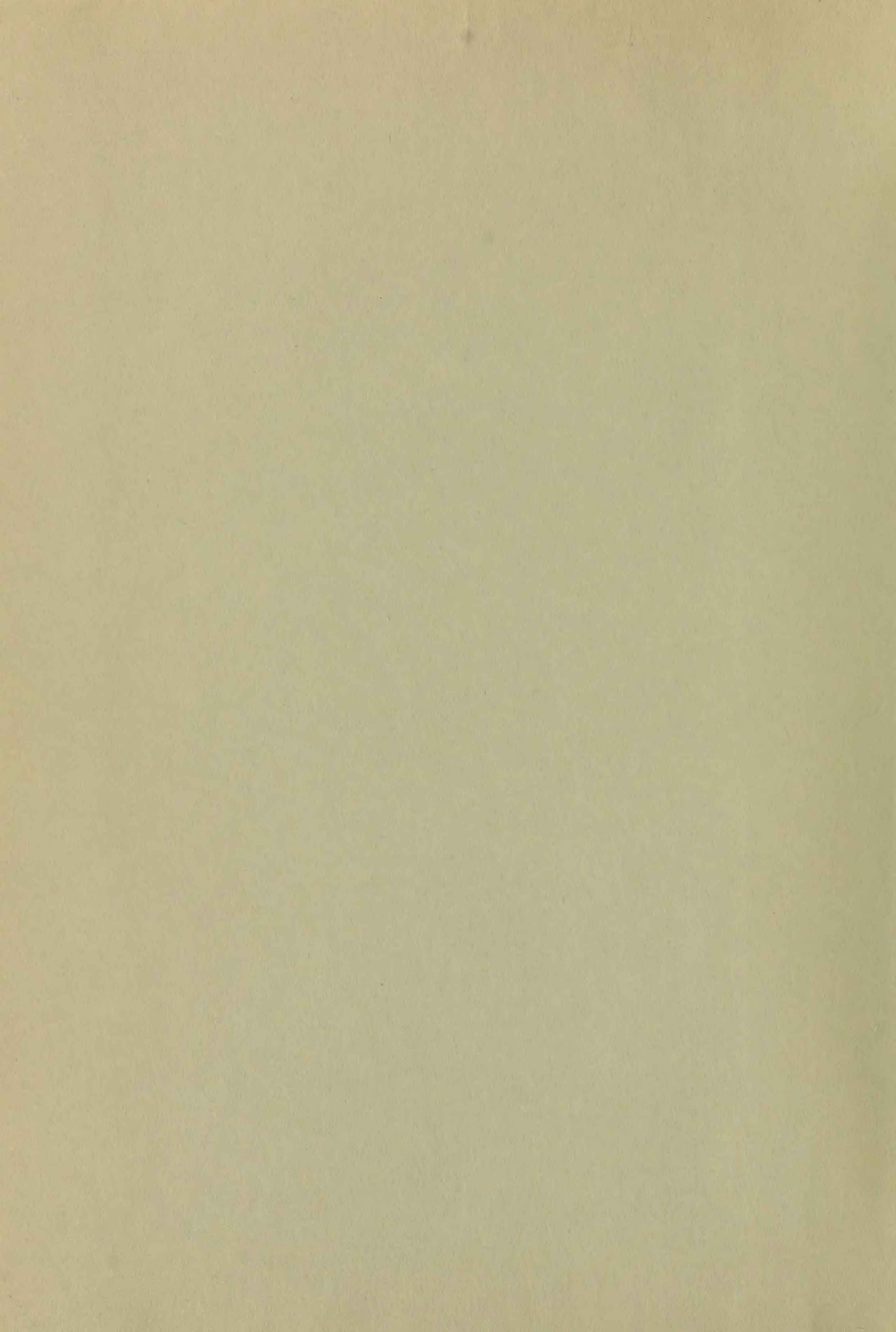
FOSSIL CRUSTACEA

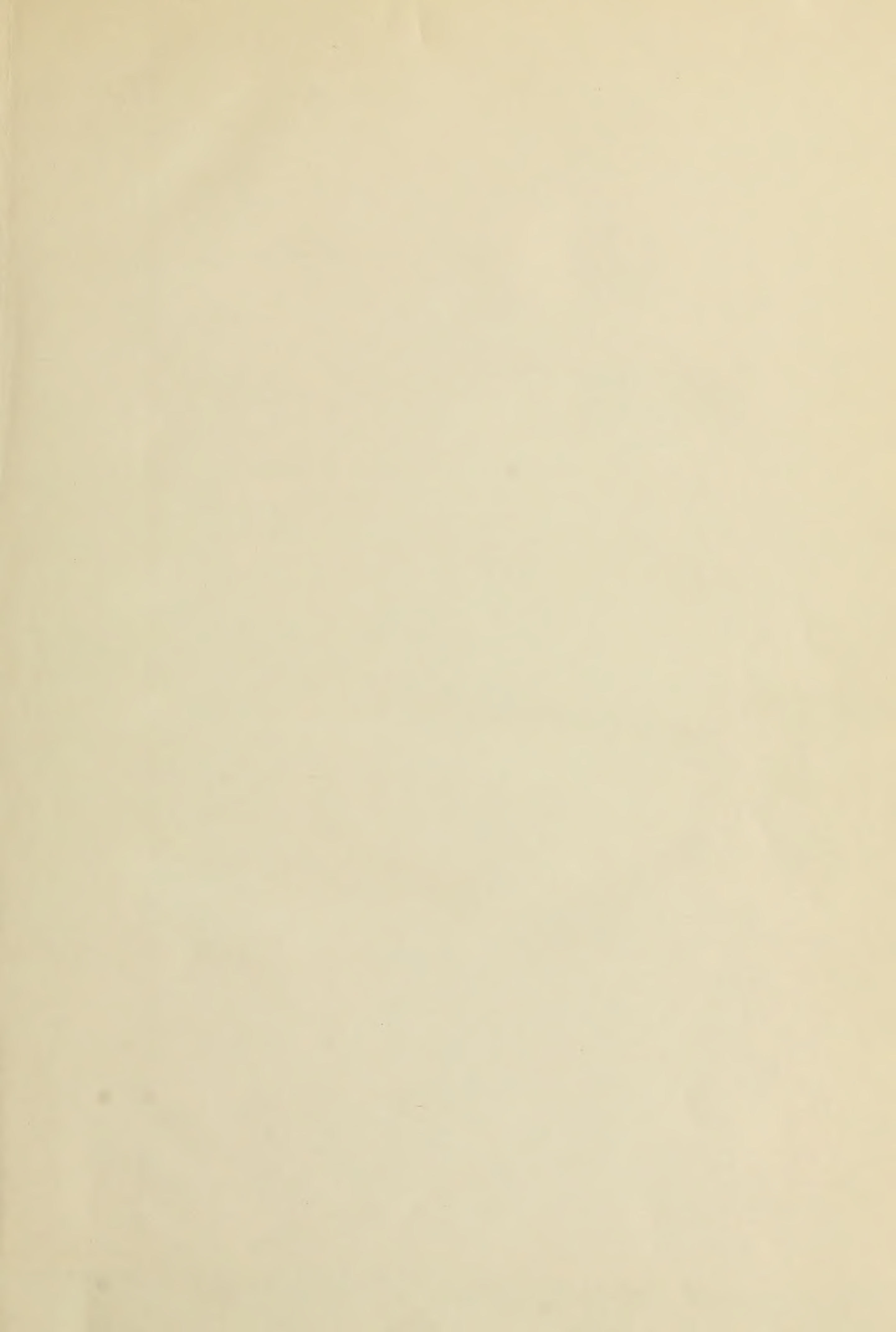
MEYER

1835-58

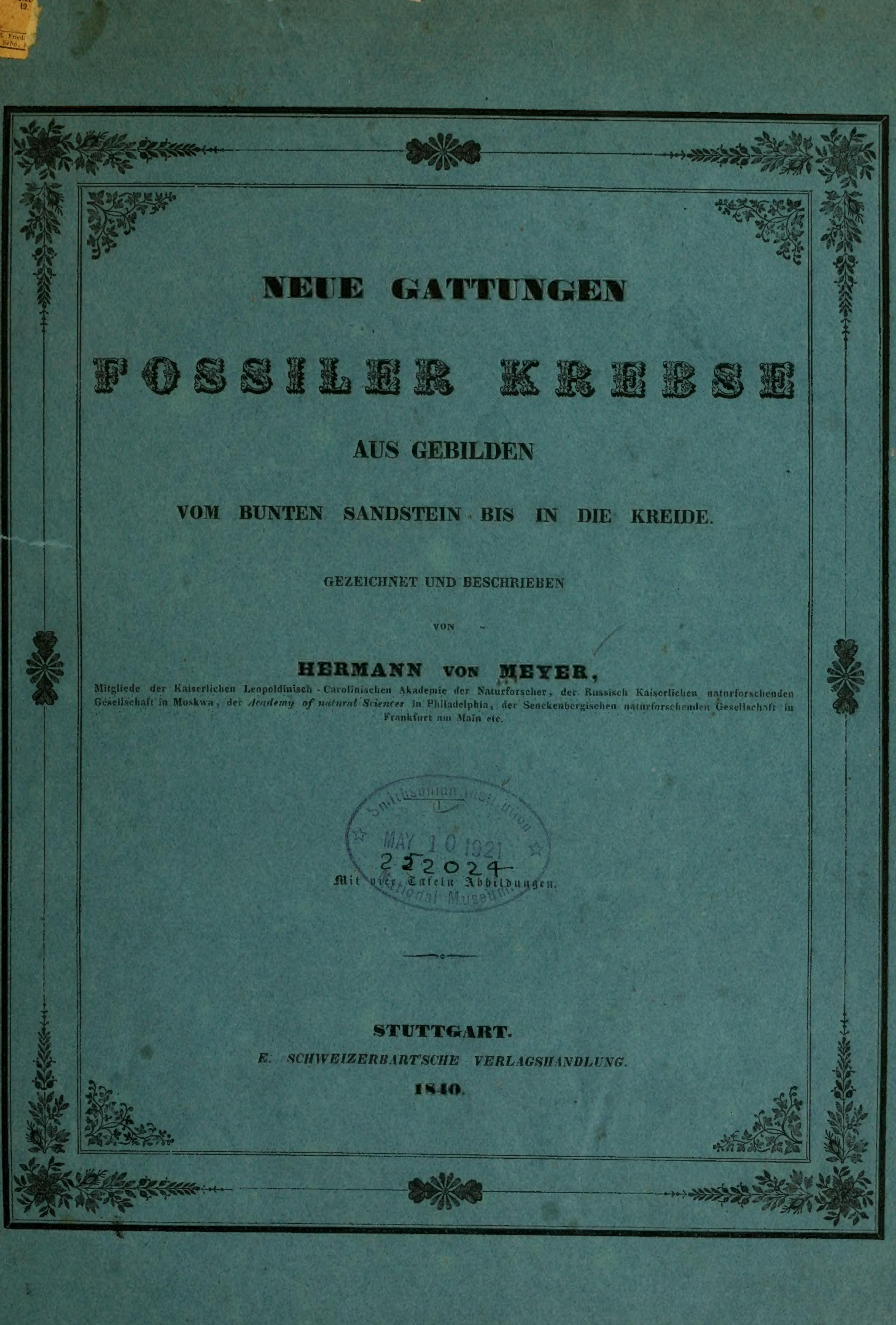












NEUE GATTUNGEN FOSSILER KREBSE

AUS GEBILDEN

VOM BUNTEN SANDSTEIN BIS IN DIE KREIDE.

GEZEICHNET UND BESCHRIEBEN

VON

HERMANN VON MEYER,

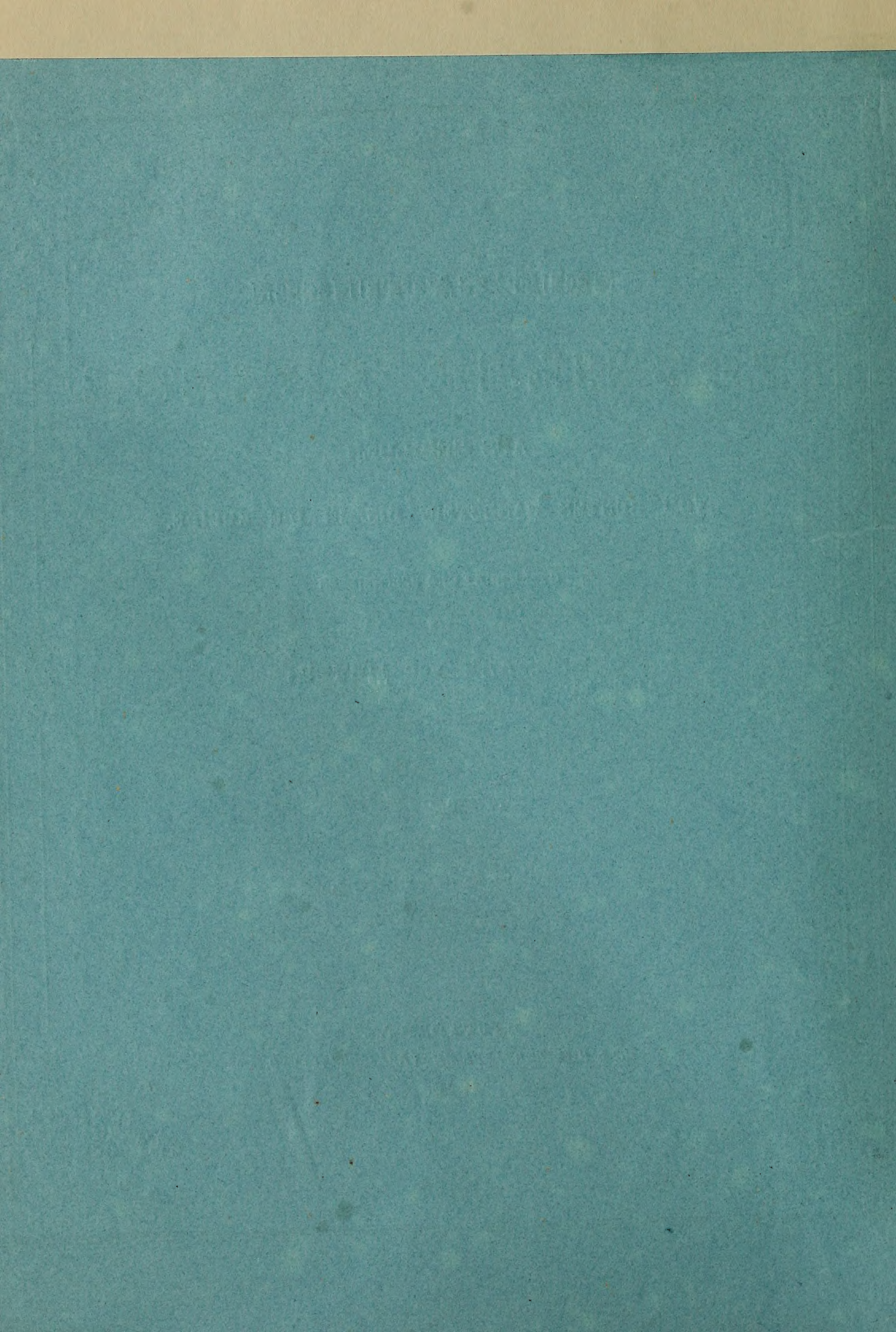
Mitgliede der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher, der Russisch Kaiserlichen naturforschenden Gesellschaft in Moskwa, der *Academy of natural Sciences* in Philadelphia, der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main etc.

Mit vier Tafeln Abbildungen.

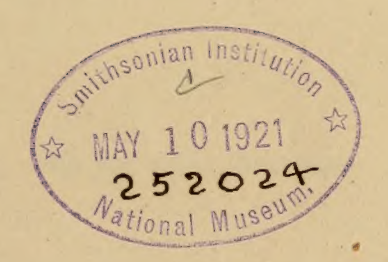
STUTTGART.

E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSHANDLUNG.

1840.



FOSSILE KREBSE.



„Ce qui est plus important, c'est de savoir dans quelles couches on trouve chaque espèce, et s'il y a quelques lois générales relatives, soit aux subdivisions zoologiques, soit au plus ou moins de ressemblance des espèces avec celles d'aujourd'hui.“

Cuvier, disc. 6. éd. p. 112.

NEUE GATTUNGEN FOSSILER KREBSE

AUS GEBILDEN

VOM BUNTEN SANDSTEIN BIS IN DIE KREIDE.

GEZEICHNET UND BESCHRIEBEN

VON

HERMANN von MEYER,

Mitgliede der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher, der Russisch Kaiserlichen naturforschenden Gesellschaft in Moskwa, der *Academy of natural Sciences* in Philadelphia, der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main, der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde, der naturforschenden Gesellschaft in Berlin, der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, der naturforschenden Gesellschaft in Strassburg, der medicinischen und naturforschenden Gesellschaft in der Moldau, der *Hartford natural history Society* in Connecticut, der *Accademia delle Scienze e Belle Lettere* in Palermo, der allgemeinen Schweizer naturforschenden Gesellschaft, der *Accademia Gioenia* in Catania, des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg, des Vereins für Naturkunde im Herzogthume Nassau, etc.

Mit vier Tafeln Abbildungen.



STUTTGART.

E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSHANDLUNG.

1840.



Vorrede.

Das Studium der fossilen Krebse war lange vernachlässigt. GERMAR und DESMAREST gehören zu den Ersten, denen eine gründlichere Untersuchung Bedürfniss erschien. Die Seltenheit und der gewöhnlich unvollständige Zustand der fossilen Krebse stellte den Bemühungen, sich genauer über sie zu belehren, manches Hinderniss entgegen. Auch war strenge Berücksichtigung der Lagerstätte oder Formation, worin diese Thiere sich finden, ein unerlässliches Erforderniss geworden. Ueber die langschwänzigen Krebse der Localformation des Solenhofer lithographischen Schiefers lieferte Graf MÜNSTER vor Kurzem eine auf den Reichthum seiner Sammlung gegründete Arbeit. Schwieriger fast war es, über die Krebse aus anderen vortertiären Formationen Aufschluss zu erlangen. Das Wenige, was davon gefunden war, lag in den verschiedensten Sammlungen verstreut. Während ich seit acht Jahren darauf aufmerksam war, beehrten mich die Herren Bergrath von ALBERTI in Wilhelmshall, Baron v. ALTHAUS in Dürrheim, Professor Dr. CREDNER in Giessen, Graf MANDELSLOH in Urach, Graf MÜNSTER in Bayreuth, Hofrath Dr. REHMANN in Donauöschingen, Professor Dr. RUMPF in Würzburg, Graf d'UDRESSIER in Besançon und General-Berg-Inspector VOLTZ in Paris mit der Mittheilung der in ihren eigenen oder in den unter ihrer Obhut stehenden Sammlungen vorhandenen Ueberreste von diesen fossilen Krebsen, durch deren Untersuchung diese Schrift allein veranlasst ward. Indem ich mich

daher gedrungen fühlen muss, diesen Herren und Freunden für ihre gefällige Güte meinen Dank hier zu wiederholen, habe ich dabei meinen vieljährigen Freund Voltz zu betrauern, von dessen Tod ich gerade um die Zeit Nachricht erhielt, als ich mit der Beendigung dieser, von ihm durch so viele Mittheilungen thätig unterstützten Arbeit beschäftigt war.

Frankfurt am Main, im Mai 1840.

Herm. v. Meyer.

Inhalt.



Allgemeineres.

Aus dem, was über die fossilen Krebse oder Decapoden vorliegt, und von mir in dieser Schrift mitgetheilt wird, ergibt sich, dass die frühesten Krebse Macrouren waren und dass auch die Anomouren früher auftraten, als die Brachyuren. Am frühesten sind die Macrouren oder Langschwänzer im bunten Sandstein (Soultz-les-bains) gefunden, als zwei an Gebia und an Galathea erinnernde Formen, die indess auch eigenthümlichen Genera angehören könnten. Es scheinen überhaupt alle Krebsgenera, deren Leben früher fällt als die Entstehung der Kreide, erloschen und mehr oder weniger auffallend von den lebenden abzuweichen. Nach dem bunten Sandsteine machte sich der Muschelkalk für Krebse bemerkbar, worin bis jezt nur Pemphix sich darstellte, in zwei auf verschiedene Schichten beschränkte Formen. Für die Oolithgruppe mit Einschluss des Lias sind die Genera Eryon und Glyphea bezeichnend, und, abgesehen vom Lias, auch Klytia. Die Angabe Mantell's, wonach Eryon auch in der Kreide vorkommen würde, scheint der Bestättigung zu bedürfen. Glyphea durchzieht, mit dem Lias beginnend, in verschiedenen Species die ganze Etagenreihe der Oolithgruppe. Aus dem Lias führt Broderip sein Genus Colëia an, das zunächst mit Eryon verwandt zu seyn scheint. Die langschwänzigen Krebse, welche Graf Münster aus der Formation des lithographischen Schiefers anführt, sind folgende: Eryon mit 13 Species, Glyphea (nach uns Eryma) mit 9, Bolina mit 2, Magila mit 3, Aura mit 1, Pterochirus mit 3, Megachirus (Bronn-Mecochirus, Germar) mit 5, Palinurina mit 3, Orphnea mit 6, Cancrinos mit 2, Brisa mit 2, Brome mit 3, Antrimpos mit 9, Bylgia mit 2, Drobna mit 2, Kölga mit 8, Aeger mit 5, Udora mit 4, Dusa, Helfriga, Bombur, Blaculla, Elder, Rauna und Saga jede mit 2 Species. Aus dem Forstmarmor und dem Polypenkalk der Gegend von Caen sind durch Deslongchamps einige Krebsreste bekannt, worunter eine Art von Crangon angeführt wird, von der auch Edwards glaubt, dass sie dem lebenden Genus nahe gestanden; er hält es indess nicht für unmöglich, dass darin ein eigenes Genus ausgedrückt liege; was aus diesem Gebilde als Palinurus angeführt wird, ist Glyphea.

Die Anomouren lassen sich in den Oolithgebilden nachweisen. Das erwähnte Gestein von Caen lieferte Deslongchamps Reste von einem Cephalothorax eines Krebses, der Homola ähnlich ist, und Fussfragmente, welche an Pagurus erinnern; und Edwards führt einen zum Stamme Dromia gehörigen Krebs aus dem Jurakalk von Verdun als Ogydromites auf. Prosopon, das zu den Anomouren zu gehören scheint, lässt sich mit verschiedenen Species vom Unteroolith bis in das Neocomien, also bis an oder in die Kreide verfolgen.

Die Angaben über Brachyuren, welche von Gaillardot aus dem Muschelkalk und von Deslongchamps aus dem Gestein von Caen gemacht werden, scheinen unzuverlässig zu seyn. Hievon abgesehen, erscheinen die Brachyuren erst in der Kreide. Diese, sowie die mit ihnen zusammenliegenden Macrouren und Anomouren, sollen lebende Genera darstellen. Es ist aber um so

wahrscheinlicher, dass sich darunter auch erloschene Genera vorfinden werden, als diese sogar den Tertiärgebilden nicht fehlen. Aus der Tertiärformation von Sheppey führt nämlich Edwards einen von Dromia generisch verschiedenen Krebs als Dromilithes an, dem sich auch Schlotheim's Brachyurites rugosus aus der Kreide nähern soll. Die höchstorganisirten Decapoden, die Brachyuren, scheinen hienach sich erst mit der Kreide einzustellen.

Der bei den fossilen Krebsen hauptsächlich in Betracht kommende Cephalothorax besizt auf seiner Aussenseite Unebenheiten, welche Desmarest *) bemüht war, mit den durch sie beschüzten Organen in Einklang zu bringen, und so für eine Terminologie zu benutzen, welche die Vergleichung und Beschreibung erleichtern sollte; er unterscheidet: Magengegend, Genitaliengegend, Herzgegend, hintere oder mittlere Lebergegend, vordere oder seitliche Lebergegend und Kiemengegend. Es ist schade, dass diese sinnreiche Methode sich nicht verallgemeinern lässt, indem es viele Krebse gibt, deren Cephalothorax glatt zu nennen, oder wo die Regionen mehr verschmolzen sind, so wie andere, die sich so reich an Regionen zeigen, dass es kaum möglich, ihnen richtige Deutung angedeihen zu lassen, ohne zuvor sich von den darunter befindlichen Organen überzeugt zu haben, worauf man freilich bei fossilen Krebsen verzichten muss. In solchen Fällen ist nur übrig, nach der allgemeinsten Methode zu greifen, welche nur die Form der Einzeltheile und deren Lage berücksichtigt.

An den Krebsen unterscheidet man: den Cephalothorax, welcher den Kopf und den Rücken vereinigt vorstellt; die Augen mit ihren Augenträgern und dem Stamm des Augenträgers; die Fühler oder Antennen, deren es vier oder zwei Paar gibt, ein äusseres und ein inneres Paar; an der Antenne wird unterschieden, der aus drei Gliedern bestehende Stamm, der flügelförmige Fortsatz und der Fühlfaden oder Stängel, welcher borstenartig geformt und aus einer veränderlichen Menge kleiner Glieder zusammengesezt ist; der Fühlfaden der äussern Antenne ist einfach, der der innern kann aus zwei oder drei Fäden bestehen. In den Cephalothorax lenkt hinten der grösstentheils aus dem Post-Abdomen bestehende, sogenannte Schwanz ein, der aus einer Reihe beweglicher Segmente zusammengesezt ist; den eigentlichen Schwanz oder die Schwanzklappe bildet ein flossenartiger Anhang, der den kurzschwänzigen Krebsen fehlt, und, wo er vorhanden, gewöhnlich aus fünf Flossen besteht, einer mittlern unpaarigen und zweien auf jeder Seite, von denen die äussere bisweilen quergliedrig ist.

Es sind in den Krebsen drei Paar Kinnladenfüsse am Mund und fünf Paar oder zehn eigentliche Füsse vorhanden. An diesen ist das zunächst dem Rumpfe liegende erste Glied gewöhnlich kurz; daran sizt das zweite Glied, welches gewöhnlich das längste aller Glieder ist, und daher von mir das lange genannt wird, das dritte oder das kurze Glied gilt als solches zumal im Vergleich mit den beiden Gliedern, zwischen denen es liegt; das vierte oder vorlezte Glied ist öfter ein längeres, das lezte endlich ist gewöhnlich kürzer und mehr oder weniger spitz. Wenn das lezte und vorlezte Glied eine Schere bilden, so ist der auch den Namen Daumen (Pollex) führende bewegliche Scheerentheil das lezte Glied, und der feste Scherentheil, der den Namen Zeigefinger (Index) erhalten, nur ein Fortsatz des gewöhnlich breiteren vorlezten Gliedes oder der Hand, wie dasselbe auch genannt wird.

Die übrigen festen Theile der Krebse finden sich so selten im fossilen Zustande vor, dass sie hier füglich übergangen werden können.

*) Brongniart et Desmarest hist. nat. des crustacés foss. Paris 1822, S. 74.

Pemphix.

Pemphix Sueurii.

Taf. I, II, IV, Fig. 35, 36.

Palinurus Sueurii, DESMAREST, hist. nat. des crustacés foss. par Alex. BRONGNIART et DESMAREST. S. 132, t. 10, f. 8, 9.

Macrourites gibbosus, SCHÜBLER in v. ALBERTI's Gebirge Würtemberg's. Stuttg. & Tüb. 1826. S. 289.

HERM. v. MEYER, Nova Acta Leop. Carol. Nat. Cur. XVI, 2. S. 517, t. 38.

— — Jahrb. für Mineralogie etc. 1835, S. 328.

v. ALBERTI, Monographie des bunten Sandsteins, Muschelkalkes und Keupers. Stuttg. & Tüb. 1834. S. 84, 201, 235.

BRONN, Lethaea. Stuttg. 1835. S. 182, t. 13, f. 2.

MILNE EDWARDS, hist. nat. des crustacés, II. Paris 1837. S. 302.

Das erste Exemplar, wonach DESMAREST dieses Thier als Palinurus Sueurii bekannt machte, besteht in einem Cephalothorax von 0,032 Länge, 0,026 Breite und 0,014 Höhe; hierauf machte SCHÜBLER einen Cephalothorax mit Schwanz von $3\frac{1}{4}$ Par. Zoll Gesammtlänge bekannt und später beschrieb ich einen Cephalothorax, der die zuvorgekannten an Grösse weit übertraf. Was ich jetzt über dieses Thier gebe, beruht auf der Untersuchung von über 100 Exemplaren der Sammlungen des Herrn Bergraths v. ALBERTI in Wilhelmshall und des Herrn Baron ALTHAUS in Dürrheim, des Museums der Akademie in Strassburg, welche ich durch gefällige Vermittelung des Herrn VOLTZ erhielt, der Sammlungen des Fürsten von Fürstenberg in Donauöschingen durch gefällige Vermittelung des Herrn Hofraths Dr. Rehmann, und des Herrn Professor Dr. Rumpf in Würzburg.

Cephalothorax. Der cylindrische, gegen sein hinteres Ende hin schmaler werdende Cephalothorax zeichnet sich durch viele Furchen und bewarzte Erhabenheiten aus. Zwei auch im Rande durch Einschnitte sich zu erkennen gebende Hauptfurchen zerfällen ihn in drei Haupttheile. Unter der grossen Menge von Exemplaren war keins geeignet über das vordere Ende sicheren Aufschluss zu gewähren. Nach Fig. 1 scheint das vordere Ende in einem kurzen, nicht sehr spitzen, auf der Oberseite rinnenförmig eingedrückten Schnabel bestanden zu haben; zu beiden Seiten desselben liegen zwei tiefere, durch eine vorwärts gerichtete Spitze getrennte Einschnitte (Fig. 1, 4, 36) und der übrige Rand besass mehrere, man zählt gewöhnlich drei, kleinere Einschnitte, welche, je näher der vordern Querfurche, um so flacher werden, und keine eigentliche Spitzen veranlassen. Fig. 5 zeigt vorn rechts im Rande einen zum Cephalothorax gehörigen spitzflügelförmigen Fortsatz, den ich an keinem andern Exemplar wahrgenommen habe. Von den Erhabenheiten des vordern Haupttheils fällt hauptsächlich die mehr oder weniger regelmässig querovale unpaarige Region am hintern Ende dieses Theils durch Deutlichkeit auf. Gewöhnlich bietet sie wieder sechs andere weit schwächere Regionen dar, in einem vordern und einem hintern Paare und einer etwas grössern zu beiden Seiten dieser Paare bestehend, welche stark bewarzt sind. Vor dieser Region liegt in der Mitte eine kleine unpaarige bewarzte Stelle, und zu beiden Seiten ziehen wenigstens zwei nach der Mitte und etwas vorwärts gekrümmte Erhabenheiten, von denen die vordere die schmälere ist. Weiter seitlich liegen, von der eben beschriebenen Gegend durch einen tiefern Eindruck getrennt, noch zwei nicht scharf getrennte Erhabenheiten voreinander, von denen die hintere die grössere; auch scheint der Seitenrand schwach aufgetrieben. Dieser vordere Theil des Cephalothoraxes würde der Magengegend entsprechen.

Der mittlere Haupttheil ist der kleinere, und wie ein weit geöffnetes V geformt. Er besteht hauptsächlich aus einem in der Rückenlinie vereinigten Paar starker nierenförmig aufgetriebener Stellen, welche reich bewarzt sind, und eine grössere Breite, als die davor liegende Region des vordern Haupttheils einnehmen. Nach dem Rande hin ist der mittlere Haupttheil flügelförmig, vorn spitzer als hinten, und auf dem Rande ist er gewöhnlich bewarzt. Diese im Vergleich mit andern Krebsen sehr entwickelte Region des mittlern Haupttheils würde der Genitaliengegend entsprechen.

In der Gegend, wo der mittlere Haupttheil in den hinteren hineinragt, liegt eine deutlich ausgedrückte gabelförmige Region, deren Schenkel nach der Rückenlinie hin an Breite zunehmen, und nach dem entgegengesezten Ende hin sich zuspitzen. Auf dieser gabelförmigen Region sizt gewöhnlich eine Reihe Warzen; und ehe beide Schenkel sich in der Rückenlinie vereinigen, bemerkt man einen nach vorn geöffneten Eindruck. Die aufgetriebene und bewarzte Vereinigungsgegend besizt einen deutlichen Längseindruck und vorn und hinten einen schwachen Einschnitt. Diese gabelförmige Region würde der Herzgegend entsprechen, welche alsdann eigenthümlich geformt wäre. Dahinter folgt gewöhnlich eine schmale längliche Region, die gegen die frühern unbedeutend ist, und die Bedeutung der hinteren oder mittleren Lebergegend haben würde. Der übrige grössere Theil bildet die Kiemengegend, und ist parallel der gabelförmigen Region schwach eingedrückt. Die auf der Kiemengegend vorhandenen Warzen werden nach dem Rande hin etwas kleiner. Der hintere Einschnitt des Cephalothoraxes ist, zumal gegen die Rückenlinie hin, sehr flach; sein aufgeworfener Einfassungsrand ist ziemlich breit und mit einer Reihe Warzen besezt. An den Seiten fand ich keine Randleiste vor. Die Rückenlinie ist, im Profil gesehen (Fig. 2), entweder gerade, oder unmerklich gewölbt.

Die den Cephalothorax zierenden Warzen sehen gewöhnlich rund aus. Betrachtet man sie aber genauer, so bemerkt man, dass wenigstens die grösseren, sowie die, welche nach dem Rande, nach der Rückenlinie hin und auf den gewölbteren Regionen liegen, in eine stachelförmige, aufwärts und nach vorn schwach umgebogene Spitze ausgehen (Fig. 2). Abgesehen von diesen Warzen zeigt sich die Oberfläche der wirklichen Schale ganz überdeckt mit kleinen Erhabenheiten, deren Scheitel, durch die Luppe betrachtet, entweder geschlitzt, oder schwach eingedrückt sich darstellt. Diese kleineren Erhabenheiten liegen zahlreicher über dem Hintertheil des Cephalothoraxes, am sparsamsten in den Furchen. An den Steinkernen bemerkt man weder die Stachelform der Warzen, noch die kleineren Erhabenheiten. Die sehr dünne Schale ist entweder rothbraun, grau oder weiss, bisweilen zeigt sie alle diese Farben zugleich.

Das Verhältniss der Breite zur Totallänge des Cephalothoraxes fand ich an den grössern Exemplaren wie 4 : 7, an den kleinern wie 5 : 8; bei den am wenigsten gedrückten Exemplaren fand ich die Höhe zur Breite ungefähr wie 5 : 7.

Verschiedenheit im Alter und Geschlecht bedingen keinen Unterschied in der Ausbildung des Cephalothoraxes; das grösste und das kleinste Exemplar (Fig. 1, 36) verhalten sich hierin ganz gleich, und bei der mir zu Gebot gestandenen grossen Menge von Individuen ist nicht wohl anzunehmen, dass sie alle in nur weiblichen oder nur männlichen Thieren bestanden.

Der Schwanz war etwas länger als der Cephalothorax; die Länge des leztern verhält sich zu der des erstern im grossen Individuum (Fig. 1) wie 8 : 9, im Individuum mittlerer Grösse (Fig. 7) wie 4 : 5. Der Schwanz nimmt nach hinten nur schwach an Breite ab. Nimmt man die unpaarige Schwanzflosse zu den Segmenten hinzu, so beträgt ihre Zahl die normale Sieben. Schübler ward durch die nachtheilige Beschaffenheit dieser Segmente verleitet, 14 Gliederringe im Schwanz anzunehmen.

Die Ermittelung der Form der Segmente unterliegt einiger Schwierigkeit. Fig. 13 stellt a das erste Schwanzsegment mit dem seitlichen Fortsatz des zweiten, und b das dritte von oben und

der Seite dar. Jedes Segment zeigt drei erhabene Querbänder, durch tiefe Querfurchen von einander getrennt. Das Querband am Vorderrand ist dem am Hinterrand ähnlich; beide sind queroval, nur ist das vordere etwas weniger breit; das zwischen beiden liegende Querband ist in der Rückenmitte schmäler und an den Seiten breiter, auch zieht es sich weiter seitlich herunter, und sein Hinterrand wird von der Furche schärfer begrenzt. Der seitliche Fortsatz des Segmentes ist verhältnissmässig kurz und klauenförmig gestaltet. In diesen Fortsatz zieht sich die hintere Querfurche hinein; vom hintern Querband ist er durch eine schwache Furche getrennt, während er vorn mit dem mittleren Querband mehr in Verbindung steht, wo indess auch eine Trennung durch eine oder zwei Furchen angedeutet ist. Je weiter das Segment nach vorn liegt, um so mehr begibt sich der vordere Theil seines seitlichen Fortsatzes nach dem vordern Querbande hin. Von solcher Beschaffenheit ist das zweite, dritte, vierte und fünfte Schwanzsegment, die an Länge und Grösse nur allmälig abnehmen. Bei der Einlenkung der Segmente tritt das vordere Querband unter das hintere, und das Segment scheint nur aus zwei Querbändern zu bestehen, welche Schübler an einem nicht sehr gut erhaltenen Exemplar für wirkliche Segmente hielt, wodurch nothwendig die eigentliche Zahl sich verdoppeln musste. Das erste Segment ist von den dahinter folgenden etwas verschieden; im Rücken ist es etwas kürzer, an seinem vordern Ende besizt es einen schwachen Einschnitt, der mit einer schmalen Randleiste eingefasst ist; diese wird von dem erhabenen Querbande durch eine schmale Rinne getrennt, worauf eine starke Querrinne und ein zweites Querband folgt. Diese beiden Querbänder vereinigen sich an der Seite zu einem schräg hinterwärts gerichteten Fortsatze, der in den seitlichen Fortsatz des folgenden Segmentes eingreift, als wäre er damit verbunden (Fig. 13, a). Die kleinen Erhabenheiten des Cephalothoraxes mit geschlitztem oder vertieftem Gipfel gehen in den Schwanzsegmenten in wirkliche Grübchen ohne erhöhte Ränder über, und stellen sich reichlicher auf den Erhöhungen, spärlicher in den Vertiefungen dar; im übrigen ist die Oberfläche der fünf vordern Schwanzsegmente glatt. Das sechste Schwanzsegment (Fig. 1) ist etwas länger, als die ihm vorsitzenden, und, abgesehen von seinen seitlichen Fortsätzen, so breit als lang. Das vordere Querband scheint daran vorhanden; dahinter liegt noch ein erhabenes Querband von ovaler Form, das nicht so weit seitlich reicht, und von dem hinteren Theil des Segmentes durch eine sanfte Quervertiefung getrennt ist, die sich an den Seiten nach vorn und hinten ausdehnt, und das Segment von seinem Querfortsatze trennt. Der hintere Theil des Segmentes ist wieder mehr gewölbt, und scheint in der Mitte und zu beiden Seiten eine Convexität zu besitzen. Der hintere grössere Theil besagten Segmentes ist mit den kleinen Wärzchen bedeckt, deren Scheitel geschlitzt oder vertieft ist, und hier sind diese Wärzchen etwas grösser, als auf dem Cephalothorax.

Das lezte Schwanzsegment scheint von dem vorhergehenden durch die schmale Querfurche getrennt, hinter der ein kurzes ovales Querband folgt. Dahinter liegt in der Mitte der Oberseite eine schwache, an den Seiten durch eine Furche begrenzte Längserhabenheit, welche sich in den Hinterrand der Flosse verflacht; die Steinkerne geben noch eine durch die Mitte der Längserhabenheit ziehende Furche zu erkennen, die entweder durch Druck entstand, oder auf einen Kiel an der Unterseite der Schale deutet. Ehe man an den Seitenrand dieser Flosse kommt, liegt in der vordern Hälfte noch eine in den Vorderrand mündende Furche. Die Theile zwischen diesen Furchen, oder zwischen einer Furche und dem Seitenrande der Flosse sind etwas gewölbt; es ist diess zumal bei der vordern Seitenecke der Fall. Die hinten gerundete Flosse ist auf der Oberfläche nach dem Rande hin feinstrahlig, je weiter hinten um so deutlicher, und auf der ganzen Oberfläche zeigen sich kleine Grübchen, die gewöhnlich zur Form von Wärzchen mit vertieftem Scheitel hinneigen. Die innere paarige Flosse ist hinten am breitesten; ihre gerade Hinterseite beschreibt mit der Aussen-

seite einen Winkel von etwas weniger als einem Rechten. Die Mitte durchzieht ein von feinen Furchen begrenzter Kiel, der selbst eine Furche zu tragen scheint. Die Oberfläche ist nach den Rändern hin strahlig, im Uebrigen aber beschaffen, wie in der unpaarigen Flosse. Die äussere paarige Flosse war hinten, wo sie am breitesten und die Zurundung beginnt, durch ein Quergelenk beweglich; ihr Kiel ist dem zuvor beschriebenen ähnlich; die hintere Klappe ist nach dem Rande hin feinstrahlig, und die Oberfläche der Flosse ist sonst beschaffen, wie in den andern Flossen. Zwischen dem sechsten und siebenten Segmente bemerkt man die Schafte oder Gelenkköpfe der paarigen Flossen; die äusseren Flossen waren die längsten, die innern von gleicher Länge mit der unpaarigen.

Die Beschaffenheit der Schale des Schwanzes gleicht der des Cephalothoraxes. Röthliche und bräunliche Stellen lassen vermuthen, dass der Krebs buntfarbig war; doch könnten auch diese Farben vom Metalloxydgehalt der Schalensubstanz herrühren.

Der Cephalothorax findet sich am häufigsten, seltener der dazu gehörige Schwanz, noch seltener sind Ueberreste von den Antennen oder Füssen. Die Sammlung des Fürsten von Fürstenberg, so wie jene der Bergräthe von Alberti und Baron Althaus enthalten einige Exemplare, welche Aufschluss über diese Theile geben.

Für die Antennen oder Fühler sind die Exemplare Fig. 4, 5, 7, 8, 9, 12 wichtig. Man ersieht, dass die äussere Antenne einen einfachen, starken und langen Fühlfaden besass, die innere Antenne mit einem doppelten, kürzern und schwächern versehen war, und dass sie kurzgliedrigen Stämmen entsprangen. Der flügelförmige Fortsatz der äussern Antenne ist aus Fig. 9 deutlich ersichtlich; vor dem rechten liegt quer ein Fragment vom Fühlfaden, und zwischen den beiden flügelförmigen Fortsätzen erkennt man die drei Stammglieder der innern Antenne, die von ungefähr gleicher Länge waren, und deren Gesammtlänge ein Drittel von der grössten Breite des Cephalothoraxes betragen haben dürfte. Von der rechten innern Antenne sind die zwei vordern Glieder wirklich vorhanden, das dritte Glied ist nur angedeutet; von der linken Antenne sieht nur das vordere Stammglied heraus, von den hinteren sind Ueberreste durch Abdruck zu erkennen. In dem Exemplar Fig. 8 sieht man die Glieder beider Stämme deutlich als Abdrücke; in Fig. 7 sind die Stämme sehr zerdrückt. Auch sieht man an Fig. 5 Andeutungen von dem Stamm der innern, und an Fig. 4 von dem der innern und äussern Antennen. Fig. 9 enthält nur den einen Fühlfaden der rechten innern Antenne, der wohl noch länger war, und weit dünner ist, als der Fühlfaden der äussern Antenne. Fig. 4, 5, 7 enthalten von der innern Antenne beide Fühlfäden. Es scheint, dass sich die Länge dieser Fühlfäden zur grössten Breite des Cephalothoraxes verhalten habe wie 4 : 5, während die äusseren Antennen der Länge des ganzen übrigen Krebses gleich gekommen seyn werden. Beide Fühlfäden einer innern Antenne füllen noch nicht die Breite des Fadens einer äussern Antenne aus. Die Fühlfäden waren kurzgliedrig.

Das Exemplar Fig. 9 zeigt an der linken Seite des Cephalothoraxes Ueberreste eines Füsschens, das ein Kinnladenfüsschen seyn wird.

Die Exemplare Fig. 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, enthalten alles, was sich über die Füsse vorgefunden hat. Der erste von den eigentlichen Füssen war stärker und länger, als die übrigen. Es scheint kaum, dass er mit einer Schere, welche man ihm schon beigelegt hatte, bewaffnet war. Nach Fig. 7 sollte man eher glauben, dass das lezte Glied in einer schwach gekrümmten Spitze bestanden, und das vorlezte Glied keinen Scherenfortsatz besessen habe. Das Exemplar Fig. 8 gibt zu ähnlicher Vermuthung Anlass; der Fortsatz am vorlezten Gliede scheint ein kurzer Hübel zu seyn. In Fig. 5 ist das letzte Glied etwas gerader und stärker, und so beschaffen, dass es zur Annahme einer Schere verleiten könnte; auch ist der Hübel angedeutet. Das lezte Glied

scheint in Länge mit dem zwischen dem vorletzten und langen vorhandenen kurzen Glied übereingestimmt zu haben; das vorlezte Glied war wohl nur wenig länger, als das letzte; so dass das lezte, vorlezte und darauf folgende kurze Glied keine grosse Verschiedenheit in Länge zeigten. Die Grösse des langen Gliedes war noch nicht zu ermitteln. Die Glieder des ersten Fusses sind mit kleinen Warzen bedeckt.

Das im Profil entblösste Exemplar Fig. 11 zeigt die vier hinteren Füsse, welche in Länge und Stärke wenig von einander verschieden waren. In Fig. 8 glaubt man, ausser dem ersten, auch noch Abdrücke vom zweiten, dritten und vierten Fuss zu erblicken. Diese Füsse scheinen länger, als der erste gewesen zu seyn, und mit einer Spitze geendigt zu haben. Nach dem Exemplare Fig. 11 wäre im vierten Fuss das Verhältniss der Länge des kurzen Gliedes zum vorlezten wie 1 : 2, und zum langen wie 2 : 5. Weiter hinten glaubt man noch etwas vom fünften Fuss zu bemerken, der hienach nicht viel schmächtiger war. An einem andern, zum Abbilden weiter nicht geeigneten Exemplar findet man, dass selbst die Glieder des letzten Fusses 0,003 Breite messen.

Desmarest, der von diesem Krebse nur den Cephalothorax kannte, zählt ihn zu Palinurus (Palinurus Sueurii *). Unsere ausführliche Beschreibung wird erkennen lassen, dass dieser fossile Krebs von allen bekannten lebenden und fossilen Macrouren, namentlich von Palinurus, sich wesentlich unterscheidet. Wenn Palinurus berühmt ist wegen einer grössern Anzahl starker Unebenheiten auf dem Cephalothorax, als in andern Macrouren, um wie viel mehr verdient alsdann der fossile Krebs vor allen den Vorzug, gegen welchen Palinurus fast glatt erscheint. Die Stacheln und längeren Spitzen, welche bei den Palinuren den Cephalothorax, die seitlichen Fortsätze der Schwanzsegmente, die Stammglieder der äusseren Antennen und selbst die Fühlfäden der Antennen auszeichnen, finden sich am fossilen Krebs nicht vor. Die Fühlfäden der äusseren Antennen sind kürzer und weniger stark, die Stammglieder der inneren Antennen weniger lang und mehr denen der äussern ähnlich, und der erste Fuss von den übrigen verschiedener, als in Palinurus. In der allgemeinen Form aber des Cephalothoraxes, besonders in der Zahl und der Bildung der verschiedenen Regionen, in der Beschaffenheit der Oberfläche der Schale, im vordern und hintern Ende des Cephalothoraxes, in den Schwanzsegmenten und ihren seitlichen Fortsätzen, im sechsten Segmente zumal, und in den Schwanzflossen liegt so viel Eigenthümliches, dass, wie auch Edwards später überzeugt ward, dieser fossile Krebs einen eigenen Typus langschwänziger Krebse darstellt, den ich Pemphix (πεμφιξ, Blase), Blasenkrebs, nannte, wegen der Blasenform seiner Regionen; vorliegender Species gab ich den Namen Pemphix Sueurii.

Nun noch einen Blick auf die besseren Exemplare. Fig. 1, a von oben und b von der Seite, ist im Muschelkalk von Augst, der alten Augusta Rauracorum, im Canton Basel gefunden, und jetzt eine Zierde der Naturaliensammlung der Akademie in Strassburg. Wo die Schale noch vorhanden, ist sie dunkelbraun und späthig. Zur Ergänzung der beschädigten Regionen füge ich das früher von mir bekannt gemachte Exemplar aus dem Muschelkalke Franken's bei (Fig. 35). Diese beiden Exemplare sind fast noch einmal so gross, als das, welches Desmarest kannte, und zwei Drittel grösser als die Schübler'schen. Im Exemplare von Augst liegen Cephalothorax und Schwanz in einer geraden Richtung, und an der Einlenkungsstelle sind beide Theile nur wenig von einander

*) Desmarest unterscheidet drei fossile Palinuren: 1) Palinurus Sueurii, unser Pemphix; 2) Palinurus Regleyanus, zu unserem Genus Glyphea gehörig; 3) wahrscheinlich Antennenreste und Füsse, aus dem Kalkschiefer des Bolca-Berges, die er einem Palinurus von der Grösse des Palinurus quadricornis beilegt, woraus sich aber nicht einmal auf das Genus mit Gewissheit schliessen lässt. Latreille (Cuvier, règne animal, 2. ed. IV. S. 82) geht so weit, dass er auf diese Angabe annimmt, der Palinurus quadricornis komme in Italien fossil vor.

getrennt. Im Uebrigen gewahrt man nur noch Andeutungen von einem Fuss und dem Fühlfaden einer Antenne. In solchem Zustand ward das Thier von der Gesteinsmasse umschlossen, welche einen dunklen festen Muschelkalk von flachmuscheligem Bruche, sonst frei von Versteinerungen, darstellt. Der nicht sehr selten mit dem Cephalothorax sich vorfindende Schwanz ist gewöhnlich davon getrennt und entweder zur rechten oder zur linken Seite geneigt; noch seltener als gerade-gestreckt, findet er sich unterwärts eingeschlagen (Fig. 6). Wenn Theile von den Füssen vorkommen, so sind sie fast immer vorwärts gerichtet. Dasselbe gilt auch von den Antennen, deren Fühlfäden bisweilen stark umgebogen sich darstellen (Fig. 9). Das Gestein ist selten spätiger Natur, gewöhnlich mergelig, dabei aber immer fest, grau, und man bemerkt ausser den Krebsen selten eine andere Versteinerung darin; an einem Stück fand ich einen sogenannten Entrochiten. Das Exemplar Fig. 11 liegt auf Stylolithen, die das mergelige Gestein auch sonst durchziehen; man sieht daran, wie unwahrscheinlich es ist, dass die Stylolithen organischen Ursprungs sind; sie scheinen vielmehr nichts anderes als eine Form zu seyn, unter der die feinsten Theile der Gesteinsmasse sich absetzten. Es finden sich auch Exemplare von Krebsen, deren mehr oder weniger zerdrückten Ueberreste im Gesteine verstreut liegen. Alle Exemplare führen zur Ansicht, dass die Krebse todt und theilweise schon durch Fäulniss angegriffen, von der Gesteinsmasse umschlossen wurden. Die Exemplare Fig. 2, 3, 6—13, 36 gehören den Herren v. Alberti und Althaus, die in Fig. 4, 5 dargestellten der Sammlung des Fürsten von Fürstenberg an; leztere sind mit anderen Exemplaren im Marbachthale gefunden worden.

Vorkommen. Der von Desmarest beschriebene Cephalothorax rührte vom Polnischen General Corvin Kosakoski her; von dem kalkigen Gestein, das ihn umschliesst, ist weder die Formation noch der Fundort bekannt.

Alle andere Exemplare rühren aus der Schichte der oberen Hälfte des Muschelkalks her, welche mit dem Namen des Kalksteins von Friedrichshall bezeichnet wird, und worin von Versteinerungen eigentlich nur dieser Krebs auftritt. Die Schichten darüber und darunter werden durch Encrinus charakterisirt. Die von Schübler untersuchten Exemplare fanden sich in Schwaben. Alberti*) führt als Fundorte an: Marbach bei Villingen, Rottweil, Wenzeln, Sulz, zwischen Winzlen und Beffendorf, Ilsfeld und Jagstfeld und am Schwallenberg bei Bruchsal. Doch findet sich dieser Krebs auch in den oberen Schichten des Muschelkalkes, wo er wieder versteinerungsreicher wird, wie bei Bühlingen unweit Rottweil, so wie da, wo der Kalkstein von Friedrichshall nach oben in Dolomit übergeht. Das bereits erwähnte Vorkommen bei Augst und die Angabe Wanger's **), wonach ihn auch der Muschelkalk des Aargau's umschliesst, räumt diesem Krebs eine noch südlichere Verbreitung ein; und sein Vorkommen im Saarbrücken'schen bei Blittersdorf***), auf dem Steinackerberge bei Bischmisheim †) und im Französischen Departement des Niederrheins bei Weissenburg, so wie in Lothringen ††), allerwärts im Muschelkalk, führt ihn westlicher und nach Frankreich über. In Franken haben wir ihn bereits von Würzburg angeführt. Es verdient der Erwähnung,

*) A. a. O. und in Ruckgaber's Geschichte von Rottweil. II. S. 604.

**) v. Alberti, Monogr. S. 235.

***) De la Beche, Geognosie, nach v. Dechen; Berlin 1832. S. 457. — v. Alberti a. a. O.

†) Goldenberg, Grundzüge der geognostischen Verhältnisse der vorweltlichen Flora in der Umgegend von Saarbrücken. 1835.

††) Von Gaillardot, dem Sohne, Ann. d. Scienc. nat. zool. III. S. 50, als Palinurus Sueurii aufgeführt; dass damit Gonoplax Latreillii, Desmst. (Macrophthalmus Latreillii. Edwards, hist. nat. des Crustacés II. S. 66) vorkomme, wie angeführt wird, ist um so unwahrscheinlicher, als letzterer Krebs zu den Kurzschwänzern gehört, die in so alten Gebilden nicht nachgewiesen sind; überdiess scheint der von Desmarest beschriebene Krebs einem weit jüngern Thon anzugehören.

dass der Muschelkalk von Bayreuth, dessen Versteinerungen doch mit seltener Aufmerksamkeit überwacht werden, noch keinen eigentlichen Krebs geliefert hat. Endlich führt Woodward *) aus einem Kalkstein von Leeds in Yorkshire den Palinurus Sueurii an, was um so auffallender erscheint, als England bekanntlich nicht in der Art mit Muschelkalk begabt ist, als der Continent.

Pemphix Albertii.

Taf. IV, Fig. 37.

Unter den durch die Güte des Herrn v. Alberti zu meiner Untersuchung gelangten Krebsüberresten aus der Muschelkalkformation fand ich nur einen vor, der von der eben beschriebenen Species verschieden war; von diesem ist der Taf. IV, Fig. 37 abgebildete Cephalothorax vorhanden. Das vordere und hintere Ende ist daran etwas beschädigt, und er ist überdiess durch Druck etwas platter geworden, daher sich seine Körperverhältnisse nur annäherungsweise bestimmen lassen. Die grösste Breite zur Länge dürfte sich verhalten wie 3 : 5, und die Höhe zur Breite wie 1 : 2. In der ungefähren Längsmitte ist er am breitesten, nach vorn und hinten nimmt er an Breite etwas ab.

Die die beiden Hauptquerfurchen bezeichnenden Seiteneinschnitte sind schwach. Der Vordertheil des Cephalothoraxes scheint gleich lang und breit gewesen zu seyn, und sich vorn zugerundet zu haben; hinten besitzt er in der Rückenmitte eine kurze Zuspitzung, vorn scheint er einen kurzen Schnabel besessen zu haben, an dessen Seite ein Einschnitt lag; ob neben diesem noch ein ähnlicher Einschnitt bestand, lässt sich nicht erkennen. Im Uebrigen ist dieser Vordertheil von dem in der vorigen Species auffallend verschieden. Statt der grossen unpaarigen querovalen Region am hintern Ende bemerkt man eine gabelförmige bewarzte Region, deren Schenkel nach der Rückenmitte hin dünner werden, und auf dem etwas gekrümmten Zuge nach vorn ein kurzes bewarztes Querband zeigen. Die Rückenlinie besteht in einem Längswulste, der eine Reihe Warzen trägt. Der Raum zwischen ihm und den Schenkeln der gabelförmigen Region ist mit einem Längseindruck versehen, und trägt zwei Reihen Warzen. Dieser vordere Theil würde der Magengegend entsprechen.

Der mittlere Theil des Cephalothoraxes besitzt mehr Aehnlichkeit mit Pemphix Sueurii, hauptsächlich durch die in der Rückenlinie vereinigte bewarzte nierenförmige Region, welche verhältnissmässig noch grösser ist und eine mehr herzförmige Gestalt gewinnt. Die flügelförmige Seiten-Region stellt sich aufgetriebener dar. Die Region im Seitenrande ist etwas stärker, als bei der vorigen Species, und auch bewarzt. Dieser Theil würde der Genitaliengegend entsprechen.

Die gabelförmige Region zwischen dem mittleren und hinteren Haupttheil scheint hier kaum vorhanden. An das hintere Ende der grossen nierenförmigen Region des mittleren Haupttheils schliesst sich eine kleine erhabene, unpaarige, bewarzte Stelle an, welche zu der dieser gabelförmigen Region entsprechenden Gegend gehören wird. Der übrige, die Kiemengegend bezeichnende Hintertheil des Cephalothoraxes besitzt ein rauhes Ansehen, veranlasst durch kleine, eigenthümlich in Grübchen übergehende Wärzchen.

Die eigentlichen Warzen auf den erhabenen Regionen des Cephalothoraxes waren mehr rund als stachelicht. Die in spätigen Kalk gekehrte Schale ist nur wenig grauer, als das Muttergestein, welches graulichgelb, mergelig und unter der Luppe durch das Vorleuchten kleiner Glimmertheilchen dem feinen Keuper- oder bunten Sandstein ähnlich erscheint.

*) Woodward, Synoptical table of british organ. Rem. S. 8.

Bei allen Abweichungen dieser Form von Pemphix Sueurii fand ich keinen Grund, [nach dem vorliegenden Ueberrest eine weitere als specifische Trennung vorzunehmen. Die Species nannte ich dem Herrn Bergrathe von Alberti zu Ehren Pemphix Albertii. Sie rührt aus dem zum Muschelkalke gehörigen sogenannten Wellenkalk von Horgen am Schwarzwalde her, worin eben so wenig eine Spur von Pemphix Sueurii vorgekommen, als von ihr in dem Friedrichshaller Kalkstein. Bis jetzt hat sich überhaupt nur dieses eine im Besiz des Herrn v. Alberti befindliche Exemplar vorgefunden; die Gegenplatte davon erhielt die Sammlung der Akademie in Strassburg.

Glyphea.

Den schmalen und langen Cephalothorax theilen zwei Querfurchen in drei hintereinander liegende, scharf begrenzte Theile, von denen der mittlere sich sehr weit hinterwärts zieht; der vordere und mittlere dieser Theile besitzt mehrere scharf unterschiedene Regionen; das vordere Ende geht in der Mitte in einen Schnabel aus; unter dem vordern Haupttheil ist der Seitenrand mit einem mehr oder weniger stumpfen Winkel eingebogen; die Rückenlinie ist vollkommen gerad.

Glyphea Regleyana.

Taf. III, Fig. 14—21.

Palinurus Regleyanus, Desmarest, Crust. fossil. S. 132. t. 11, f. 3.
Glyphea vulgaris, früher, H. v. Meyer im Jahrb. für Min. 1835. S. 328.
Milne Edwards, hist. nat. des crustacés, II. S. 302.

In den kaum durch Druck entstellten Exemplaren vom Cephalothorax verhält sich die grösste Breite zur Länge vom hintern Einschnitt bis zum Anfang des Schnabels wie 1 : 2, zur Totallänge wie 1 : 3, und die Höhe zur Breite wie 5 : 6, wogegen andere Exemplare merklich höher als breit sind. Der Vordertheil des Cephalothoraxes ist gleich breit, dahinter aber wird er allmälig etwas breiter, nach dem hintern Ende hin aber plötzlich schmäler. Die unmerklich abwärts gerichtete Spitze am vordern Ende ist gespalten, und von der den ganzen Cephalothorax besäumenden Randleiste eingefasst. Der Einschnitt neben dieser Spitze ist schwach, und die vordere Ecke, wo ein Querhübel liegt, gerundet. Hinten bildet der Vordertheil in der Rückenmitte eine kurze Spitze. In der Rückenlinie wird ein schwacher Kamm wahrgenommen, der sich aber in der ungefähren Mitte seiner Erstreckung verflacht, und in eine flachere breite Erhabenheit ausgeht. Zwischen ihm und dem Rande liegen auf jeder Seite noch drei schwache Längserhabenheiten, und zwischen je zweien von diesen eine Reihe Knötchen. Die Schenkel der sehr geöffnet gabelförmigen Erhöhung werden an den Seiten breit, und von einem Quereindruck durchschnitten. Die Verringerung der Höhe des Vordertheils geschieht am Rande plötzlich und unter einem fast rechten Winkel.

An dem mittlern Haupttheil laufen die rückwärts gerichteten Seiten sehr geradlinicht, und hinten ist dieser Theil stumpf zugeschnitten. Man unterscheidet eine an dem Randsaume des Cephalothoraxes liegende Längsregion und zwischen dieser und einer kurzen Querfurche, welche in die Hauptfurche mündet, eine hie und da gerundete Region, und die hintere Hälfte des mittleren Theils besteht zu beiden Seiten aus zwei hinten verbundenen Längserhabenheiten.

Auf dem Hintertheil des Cephalothoraxes wird keine scharf ausgedrückte Region wahrgenommen;

die Rückenlinie ist durch eine zu beiden Seiten den mittlern und hintern Theil durchziehende Furche erhaben.

Der hintere Einschnitt zur Einlenkung des Schwanzes ist ziemlich tief, und in der Nähe des Rückens zur Rückenlinie rechtwinkelig begrenzt. Die Randleiste besäumt diesen Einschnitt am breitesten, und vor ihr liegt eine ihr entsprechende Furche.

Die Oberfläche des Cephalothoraxes ist nicht besonders rauh*). Auf dem Hintertheil bemerkt man mehr kleine Grübchen als Wärzchen; leztere liegen zum Theil in der Nähe ersterer, und selbst in ihnen; nach der Hauptquerfurche hin werden die Wärzchen etwas deutlicher. Auch auf dem mittlern Theil werden die Wärzchen nach der vordern Querfurche und nach dem Seitenrande hin deutlicher, wobei die Grübchen verschwinden. Am deutlichsten stellen sich die Wärzchen auf dem vordern Haupttheil dar.

Jeder Längswulst ist mit einer Reihe länglicher Wärzchen besetzt, welche zunächst dem Seitenrande am gedrängtesten sich vorfinden, und auch hier sind die Wärzchen stärker und länglicher je weiter vorn sie liegen, während sie weiter hinten in Grübchen übergehen.

Bisweilen ist etwas von den Füssen oder dem Schwanze überliefert. In Fig. 18 bemerkt man vom linken ersten Fuss das lange Glied mit dem kurzen und einem Stück des vorletzten. Aus Fig. 19 ergibt sich, dass diese Glieder im ersten Fuss ungefähr noch einmal so breit waren, als im zweiten. Die Länge des langen Gliedes verhält sich zu der des kurzen wie 2 : 1, mehr oder weniger. Die Oberfläche dieser beiden Glieder ist stark bewarzt, was besonders für das kurze Glied gilt. Nach dem Bauche des Krebses hin nimmt die Bewarzung des längern Gliedes etwas ab, und die Seite wird kurzstachelig (Fig. 18). Das vorletzte Glied scheint noch breiter und kurz gewesen zu seyn, auch scheint es an einer Scherenbildung Theil genommen zu haben (Fig. 18), während ein anderes Exemplar dafür sprechen würde, dass das lezte Glied in einer schmalen Spitze bestanden, ohne dass das vorletzte Glied einen Scherentheil dazu geliefert hätte.

Im zweiten Fuss (Fig. 19, 20) verhält sich die Länge des kurzen Gliedes zum langen wie 1 : 3, und das lange Glied im ersten Fuss verhält sich in Betreff der Länge zu dem im zweiten wie 7 : 6. Die Glieder des zweiten Fusses waren nicht auffallend bewarzt. Das vorletzte Glied scheint viel kürzer, als das lange gewesen zu seyn (Fig. 20). Auch dieser Fuss scheint eher mit einer Spitze, als mit einer Schere geendigt zu haben (Fig. 21).

Was von den hinteren Füssen übrig ist, deutet auf dünnere Glieder und auf Scherenlosigkeit (Fig. 19, 20).

An Fig. 20 glaubt man etwas von einem Fühlfaden, wie es scheint einer äussern Antenne angehörig, wahrzunehmen, wonach der Krebs mit längern Antennen versehen gewesen wäre. Die Glieder des Fühlfadens sind kürzer als breit.

Der Schwanz war jedenfalls länger als der Cephalothorax und, wie es scheint, nicht viel schmäler als dieser. Das erste Schwanzsegment (Fig. 15) zeigt eine breite Querfurche. Das vordere Querband scheint zur Einlenkung in den Cephalothorax stark gewölbt. Das hintere Querband wird im Rücken etwas schmaler, und besitzt einen hinterwärts gerichteten Seitenfortsatz, der hinten in das zweite Segment eingelenkt zu haben scheint, und vorn einen Einschnitt besitzt, in welchen der Cephalothorax eingegriffen haben wird. Einen ähnlichen Einschnitt besitzt das zweite Segment (Fig. 15) vorn zu beiden Seiten zur Aufnahme der Seitenfortsätze des ersten Segmentes.

---

*) Ich halte es für nöthig, die ausdrückliche Bemerkung anzufügen, dass bei Bestimmung der Schalenoberfläche zuvor genau untersucht wurde, ob wirkliche Schale oder bloss der Abdruck ihrer Innenseite vorlag. Die Angaben beziehen sich auf die Oberfläche der wirklichen Schale, wenn nichts weiter dabei bemerkt wird.

Dieses zweite Segment wird das längste seyn. Vorn und hinten liegt ein schmales Querband; auf das vordere folgt eine tiefe Querfurche, und dem hinteren, welches etwas gekörnt ist, geht eine schwächere Querfurche vorher. Das mittlere Feld des Segmentes nimmt den grössten Raum ein: zu beiden Seiten des Endes des hinteren Querbandes liegt eine starke Warze. Der Seitenfortsatz des Segmentes ist stumpf flügelförmig, nicht lang und nicht weit hinterwärts gerichtet. Es liegen darauf einige höhere Stellen, die auch auf dem mittleren Theil des Segmentes wahrgenommen werden, ohne jedoch scharfe Formen auszudrücken. Beide Segmente sind fast glatt, und nur selten begegnet man einem Wärzchen.

Die drei folgenden Segmente (Fig. 16) scheinen von den vorhergehenden auffallend verschieden. Bei genauerer Vergleichung findet man indess diese Verschiedenheit nicht so gross. Die einzelnen Theile stimmen mit denen des zweiten Segmentes überein, nur dass die einzelnen Regionen deutlicher und schärfer ausgeprägt sind, und in der mittleren Region noch ein kurzer Quereindruck liegt. Vielleicht war in einem dritten, nicht überlieferten Segmente hiezu ein Uebergang vorhanden. Die genaue Abbildung wird diese Segmente hinlänglich verständigen.

Mit Hülfe dieser deutlicheren Segmente sind nun auch die mehr zerdrückten (Fig. 19, 20) zu entziffern. Nach hinten scheinen die Segmente an Breite wenig abgenommen zu haben. Der stumpf gerundete seitliche Fortsatz war nicht lang. Ausser den Vertiefungen und Erhabenheiten waren die Segmente glatt, und nur bei den hinteren Segmenten tragen die Erhabenheiten an den Seiten einige Wärzchen.

Von den Schwanzflossen (Fig. 19) war die äussere paarige gross, breit, hinten gerundet und der äussere Rand schwach convex. Das Ende dieser Flosse war durch Quertheilung beweglich, die Oberfläche ist feinstrahlig. Das Hauptflossenstück durchzieht ein schwach gekrümmter, ziemlich breiter und in der Mitte der Länge nach eingedrückter Kiel, dem in der Unterseite eine Rinne entsprochen haben wird. Sonst war die Flosse glatt. Was von der innern paarigen Flosse vorhanden, ist der eben beschriebenen ähnlich, nur dass sie nicht quergliederig war, und der Kiel statt des Eindrucks einige Wärzchen trug.

Die Schale dieses Krebses besitzt die weissliche, mehr röthliche oder gelbliche Farbe des sie umschliessenden Gesteins. Die untersuchten Stücke rührten aus der Sammlung der Akademie zu Strassburg her, von wo sie mir durch die Güte des Herrn Voltz mitgetheilt wurden. Sie liegen mehr oder weniger vollständig in den eigenthümlichen kieseligen Knollen, wonach das Gebilde den Namen Terrain à Chailles bekommen hat, und sind gefunden im Departement der obern Saone an den Orten Frétigney, Ferrière-les-Secy, Maizières und Chaviez; auch in den Kieselknollen zu Vesoul, von wo das von Desmarest beschriebene Exemplar stammt, und Deslongchamps *) den Palinurus Regleyanus anführt.

Glyphea Münsteri.

Taf. III, Fig. 23.

Palinurus Münsteri, Voltz im Jahrb. für Min. 1835. S. 62.
Glyphea speciosa, H. v. Meyer, früher, im Jahrb. für Min. 1835. S. 328.
Astacus rostratus, Phillips**), Geology of Yorkshire, I. S. 131. 142. 164. t. 4. f. 20.
Glyphea rostrata, Bronn, Lethaea I. S. 479. t. 27. f. 3.

*) Mém. de la Soc. Linnéenne de Normandie, V.; daraus im Institut.

**) Phillips begreift in seiner Geology of Yorkshire unter Astacus verschiedene Genera, namentlich auch Glyphea; die hier angezogene Abbildung von ihm ist nicht deutlich genug, um mit Sicherheit zu bestimmen, ob sie von Glyphea Münsteri oder von Glyphea pustulosa entnommen sey.

Die Breite des Cephalothoraxes scheint sich zur Höhe verhalten zu haben wie 7 : 9, und die Höhe zur Länge wie 1 : 3. Die Nebenseiten laufen ganz gerade und einander fast parallel, so dass der Cephalothorax nach hinten nur wenig an Breite zunimmt. An den untersuchten Exemplaren war die vordere schnabelartige Endspitze weggebrochen. Der Einschnitt neben ihr muss sehr flach gewesen seyn. Die vordere Ecke zu beiden Seiten war weniger gerundet, als in der vorigen Species. Das sehr deutliche Querhübelchen an der Ecke scheint mit der Randleiste verschmolzen. Die Einbiegung des Seitenrandes unter dem vordern Haupttheil ist stumpfwinkelig, und bei ihr wird die Randleiste bis zur vordern Ecke breiter.

Der vordere Haupttheil geht hinten in der Rückenmitte in eine kurze Spitze aus. Die Schenkel der an der Hinterseite liegenden gabelförmigen Region sind zwar deutlicher, aber nicht so breit und nicht der Quere nach durchschnitten, wie in der vorigen Species. Die Erhabenheiten sind überhaupt deutlicher ausgeprägt. Jene in der Rückenlinie gleicht einem Pfeil mit rautenförmiger, nach unten gekehrter Spitze. An den Seiten kommt daneben zuerst eine Längserhabenheit, dann zwei hinten zusammen verbundene Erhabenheiten der Art, und dem Rande am nächsten noch eine einfache, welch' letztere von der vordern Ecke bis zur Hauptquerfurche geradlinicht zieht.

Die Seiten der hinterwärts gerichteten Strecke des mittleren Haupttheils sind nicht geradlinicht, sondern mehr geschwungen, und das hintere Ende ist gerundet. Das Gepräge dieses Theils besitzt einige Aehnlichkeit mit dem der vorigen Species; und auch auf dem Hintertheil sind keine besondere Regionen ausgedrückt. Der hintere Einschnitt zur Aufnahme des Schwanzes ist stark concav, und mit einer ziemlich breiten Leiste eingefasst, vor der die ihr entsprechende Furche liegt.

Der Cephalothorax ist reich mit Stachelwarzen besetzt, deren Spitzen etwas auf oder vorwärts gerichtet sind. Sie bedecken den ganzen Hintertheil; nach den Seiten hin werden sie etwas kleiner, rundlicher und stehen etwas gedrängter. Auch die Erhabenheiten des mittlern Theils sind mit diesen Warzen besetzt. Auf den Erhabenheiten des Vordertheils sind sie unmerklich kleiner. Am grössten aber, und zu Stacheln ausgeartet stellen sie sich auf der zunächst dem Rande liegenden Längserhabenheit dar, wodurch der Cephalothorax vom Rücken gesehen ein sägeförmig ausgezacktes Ansehen gewinnt.

In einem grössern und in einem kleinern Exemplar der Sammlung zu Strassburg war der Cephalothorax auf dieselbe Weise beschaffen. Bei dem kleinern (Fig. 23) liegen noch Reste vom ersten, zweiten und dritten Fuss, wonach das lange Glied im ersten Fuss nicht viel grösser als im zweiten, aber noch einmal so breit und an dem einen Rande nach vorn dicht gezähnelt, an dem andern hinten mit einigen längeren Stacheln versehen, auch, und diess besonders nach vorn, mit kleinen Wärzchen besetzt war. Im zweiten Fuss ist dieses Glied glatter, und an dem einen Rande mit ganz kleinen Stächelchen besetzt. Die Länge dieses Gliedes verhält sich im dritten Fuss zu der im zweiten wie 2 : 3; in Breite scheinen beide wenig verschieden, und das Glied des dritten Fusses scheint glatt gewesen zu seyn. Im ersten Fuss verhielt sich die Länge des kurzen Gliedes zu der des langen wie 2 : 5. Das kurze Glied war nach dem vorletzten hin nicht schmaler und deutlich bewarzt. Auch vom zweiten Fuss ist das kurze Glied überliefert, dessen Länge sich zum langen Glied desselben Fusses verhält wie 1 : 3. Dieses kurze und das vorlezte, so weit es vorhanden, waren nicht breiter als das lange Glied, und auch nicht warzenreicher. Was zwischen dem dritten Fuss und dem Cephalothorax bemerkt wird, scheint von den Kiemen herzurühren.

Dieses kleinere Exemplar liegt in einer röthlichen Chaille, und die Farbe der Versteinerung ist gelblich, röthlich oder weisslich. Das grössere Exemplar rührt aus einer gelblichen Chaille her und ist ockerfarbig, beide gehören dem Terrain à Chailles von Maizières im Departement der oberen Saone an. Ein ausgezeichnetes Exemplar, etwas grösser als das abgebildete, traf ich in der

Sammlung in Solothurn, es ist in einem ähnlichen Gebilde bei Charriez im genannten Departement gefunden. Graf Mandelsloh theilte mir Fragmente vom Cephalothorax aus dem Oxfordthon von Dettingen in Würtemberg mit, deren Oberflächenbeschaffenheit für diese Species zeugen würde, und aus der Sammlung des Herrn Professor Credner in Giessen untersuchte ich einen Cephalothorax von 0,045 Länge aus einem Mergelkalke von Tönniesberg bei Hannover, der sich nur mit dieser Species vereinigen lässt; über die Formation des Gesteins konnte kein sicherer Aufschluss erlangt werden; sie ist indess keinesfalls jünger als die Juragruppe. In der Nähe dieses Cephalothoraxes liegt ein 0,01 langes Schwanzsegment, das zweite der Reihe, wie es scheint; es sieht fast glatt aus, nur an dem einen Ende werden Ueberreste einer starken Querfurche bemerkt.

Phillips führt seinen Astacus rostratus von Yorkshire aus dem Coralline Oolit zu Malton und Scarbourgh, aus dem Calcareousgrit, aus dem Kellowayrock zu Hackness und aus dem oberen Lias an. Die Abbildung scheint von einem Exemplar aus dem Coralline Oolit entnommen, und es ist daher sehr die Frage, ob die Exemplare aus den anderen Gebilden, namentlich die aus dem Lias, wirklich dieser Species angehören werden.

Glyphea Udressieri.

Taf. IV, Fig. 28.

In dem Cephalothorax dieser zierlichen Species verhält sich die Höhe zur Breite wie 5 : 9, und die Höhe zur ganzen vorhandenen Länge wie 3 : 8; wonach er also verhältnissmässig breiter ist, als in den anderen Species. Die sanften Biegungen seiner Seiten geben ihm ein schön ovales, vorn etwas schmaleres Ansehen. Der Rücken ist geradlinicht. Die vordere Endspitze ist weggebrochen; der zu beiden Seiten derselben befindliche Einschnitt ist unbedeutend; die Ecke ist gerundet, und der Querhübel durch die aufgetriebene Ecke angedeutet; an der Vorderseite wird kaum etwas von einer Randleiste bemerkt. Die Einbiegung des Seitenrandes unter dem Vordertheil ist gerundet stumpfwinkelig. Die Randleiste wird unter dem vorderen Haupttheil breiter und geht eigentlich von der randlichen Region des mittleren Haupttheils aus.

Der vordere Haupttheil ist verhältnissmässig etwas kürzer, als in anderen Specien. Seine hintere Spitze ist sehr unbedeutend. Die Schenkel der an der Hinterseite liegenden gabelförmigen Region sind breit, und spitzen sich nur nach der Rückenmitte zu, auch besitzen sie einen deutlichen Quereindruck, und sind mit starken Warzen besetzt. Davor liegen mehrere Längserhabenheiten mit starken Warzen, von denen die nach dem Rande hin besonders auffallen. Schade, dass die Rückenmitte beschädigt ist; man sieht, dass in dieser Gegend sich eine Erhabenheit hinterwärts stark ausbreitete.

Der mittlere Haupttheil besitzt in seinen Einzelheiten bei typischer Aehnlichkeit mit den anderen Specien viel Eigenthümliches, wie aus den Abbildungen erhellen wird. Auffallend sind auch die starken Warzen und die Aehnlichkeit des hintern Endes mit einem ausgezackten Blatte.

Der hintere Haupttheil ist voller Unebenheiten, welche nach dem Rande hin in kleine flache Knötchen übergehen, nach der Mitte aber unregelmässige, durch Rinnen getrennte Platten darstellen, welche gewöhnlich vorn runder begrenzt sind und hinterwärts spitzer zugehen; in der Nähe der Rückenlinie scheinen sogar mehrere Querreihen mit einander verschmolzen zu seyn.

Die Hinterseite besitzt einen tiefen winkeligen Einschnitt, von einer Randleiste eingefasst, vor der die ihr entsprechende Rinne liegt.

Von diesem Exemplar ist nur die rechte Hälfte überliefert, genug indess, um über das Ganze Aufschluss zu geben. Die daran vorfindlichen Theile von Stammgliedern für die Antennen, von

Füssen oder von dem abwärts gebogenen Schwanze sind für die Darlegung zu unbedeutend. Der Krebs liegt in einem Knollen der Agile à Chaille der Gegend von Besançon, und besitzt die gelbliche Farbe der Chaille. Dieses seltene Exemplar gehört dem Grafen d'Udressier in Besançon, dem zu Ehren ich die Benennung wählte. Graf Münster besitzt ein Fragment von einem Cephalothorax aus dem Coralrag von Derneburg, das derselben Species angehören wird.

Glyphea pustulosa.

Taf. III, Fig. 22.

In dem Cephalothorax dieser Species waren Höhe und Breite ungefähr einander gleich, es müssten denn durch Druck die ursprünglichen Verhältnisse etwas verändert worden seyn; und die Höhe oder Breite verhielt sich zur Totallänge ungefähr wie 1 : 3. Die Nebenseiten gingen gerade, und waren nur zur Bildung des hinteren Endes etwas umgebogen; auch wurde der Cephalothorax nach hinten nur sehr wenig breiter, was ihn dem in der sonst von ihm ganz verschiedenen Glyphea Münsteri ähnlich macht. Die vordere Endspitze ist sehr kurz, und der Einschnitt ihr zur Seite überaus flach. Ob die Spitze gespalten war, ist nicht deutlich zu erkennen; auch der Hübel an den beiden vordern Ecken und die Randleiste an der Vorderseite waren sehr gering. Eine schwache Leiste durchzieht von der vordern Spitze an den vordern und mittlern Haupttheil.

Der vordere Haupttheil bildet hinten in der Rückenmitte eine kurze Spitze. Eine gabelförmige Region ist eigentlich nicht vorhanden, worin allein schon diese Species von der Glyphea Münsteri wesentlich abweichen würde. Zwischen der Rückenleiste und dem Seitenrande liegen jederseits drei Längswülste, welche bis zur Querfurche ziehen. Die beiden zunächst dem Rücken sind hinten vereinigt, die zunächst dem Seitenrande liegende ist die stärkere, und wird hinten etwas breiter. Neben dieser und dem Rande liegt hinten noch eine deutliche gerundet dreieckige Erhabenheit. Sämmtliche Erhabenheiten sind deutlich bewarzt, jedoch schwächer als in den anderen Haupttheilen; auch an der Rückenleiste liegen Wärzchen.

Der mittlere Haupttheil zieht sich verhältnissmässig etwas weiter hinterwärts, als in den anderen Specien. Die an dem Rande liegende erhabene Region ist stark bewarzt, und von ihr geht die breite Randleiste aus, welche den vordern Haupttheil an den Seiten begrenzt, worin Aehnlichkeit mit der Glyphea Udressieri besteht. Die Einbiegung unter dem Vordertheil ist noch weit flacher, als in der letztgenannten Species. Neben dieser randlichen Region liegt nach dem Rücken hin eine unregelmässige bewarzte, und am Rande der hinterwärts gerichteten Strecke des mittleren Theils eine hinterwärts allmälig schmäler werdende, von Unterbrechungen freie Region. Zwischen dieser und der Rückenleiste bemerkt man nach dem hinteren Ende hin auf jeder Seite eine kurze scharf begrenzte Längserhabenheit. Auch die grössere, weiter vorn liegende Strecke dieses Haupttheils ist deutlich aufgetrieben und bewarzt.

Der hintere Haupttheil ist mit kleinen runden stumpfen Wärzchen bedeckt; nach dem mit einer Leiste besäumten Hinterrande hin werden sie kleiner, wofür sie aber dichter zusammensitzen. Der hintere Einschnitt ist nicht tiefer, als in der Glyphea Münsteri.

Dabei liegt hinten das erste Schwanzsegment, dessen Zustand keine Darlegung erlaubt; vorn bemerkt man das lange Glied des ersten Fusses, welches dem in der Glyphea Münsteri ähnlich ist.

Die sehr dünne Schale zeigt eine hornbraune Farbe und glänzt: die Masse des mergeligen Kalksteins von oolithischer Structur ist matter und grauer. Das Gebilde dieses sehr vollständigen Cephalothoraxes ist nach Angabe des Grafen Mandelsloh, durch dessen Güte ich ihn zur Untersuchung erhielt, Unteroolith und die Fundstätte Ehningen in Würtemberg.

Aus der Sammlung in Strassburg untersuchte ich ein am vordern Ende stark beschädigtes Exemplar, im Bradfordthon bei Bouxwiller, Departement des Niederrheins, gefunden. Die späthige Schale ist schwarz oder bräunlichgrau, das graue Gestein thonig oder sandig. An diesem grössern Exemplar erkennt man, dass einige Wärzchen des Hintertheils ein kleines Knöpfchen tragen, und dass nach der Rückenlinie hin, statt der Wärzchen, kleine leere Grübchen vorhanden sind.

In der Sammlung des Grafen Münster fand ich vom Cephalothorax zwei Exemplare, welche dieser Species angehören. Man sieht daran, dass auch die anderen Haupttheile nach der Rückenlinie hin die Grübchen zeigen. Bei dem grössern, im Coralrag bei Derneburg gefundenen Exemplare finden sich noch Ueberreste von fünf Schwanzsegmenten vor, welche indess keine Darlegung zulassen. Der Krebs ist bräunlich, das Gestein schmutzig gelblich. Das andere kleinere Exemplar rührt aus einem Gestein von ähnlicher Farbe, zum unteren Coralrag gehörig, und wurde zu Wendhausen einige Stunden von Hildesheim an der Strasse nach Gosslar gefunden.

Gehört endlich der von Philipps in dessen Geology of Yorkshire I, t. 4, f. 20 abgebildete Astacus rostratus zu der eben beschriebenen Species, und rührt er aus dem Coralline Oolit her, was wahrscheinlich, so wäre ein ausgedehntes Vorkommen dieser Species im Coralrag anzunehmen.

Glyphea liasina.

Taf. IV, Fig. 26.

Eine stark bewarzte Species ist auch die, welche wir jezt betrachten wollen. Dem vorliegenden Cephalothorax fehlt das vordere Ende, und auch sein hinteres Ende ist etwas beschädigt; wogegen er nur wenig durch seitlichen Druck gelitten hat. Breite und Höhe sind ungefähr einander gleich. Das Verhältniss der Höhe zur Totallänge scheint wie 2 : 5 gewesen zu seyn. Der Cephalothorax sieht weniger schlank aus, als in der zunächst in Betracht kommenden Glyphea pustulosa und G. Münsteri. Die Einbiegung des Seitenrandes unter dem vordern Haupttheil ist weniger flach, als in G. pustulosa, aber flacher, als in G. Münsteri, und gerundet wie in ersterer Species. Die Randleiste ist in dieser Gegend breit, und eine ununterbrochene Fortsetzung von jener, welche den ganzen Seitenrand einfasst.

Die hintere Spitze des vordern Haupttheils in der Rückenmitte ist kaum bemerkbar. Die gabelförmige Region besizt breite Schenkel, welche an einer gewissen Stelle von einem Quereindruck durchbrochen werden, wodurch diese Species sich von der auch in mancher anderen Hinsicht davon verschiedenen G. pustulosa unterscheidet. Davon sind auf jeder Seite drei Längserhabenheiten zu erkennen, von denen die dem Rücken am nächsten liegenden und hinten sich gegenseitig nähernden aus einer Reihe länglicher Knötchen bestehen. Die dem Seitenrande am nächsten liegende Erhabenheit steht hinten mit der gabelförmigen Region im Zusammenhang. Diese drei Erhabenheiten sind mit einer Reihe Wärzchen besezt, von denen einige auch in den Zwischenräumen liegen.

Die einzelnen Regionen des mittleren Haupttheils unterscheiden sich gleichfalls von denen in den beiden zunächst verwandten Species. Die Randregion ist verhältnissmässig noch grösser als in G. pustulosa, und aus ihr entspringt nicht wie in dieser der vordere Seitenrand, welcher sich vielmehr ganz unabhängig von ihr darstellt. Diese Region ist so dicht mit kleinen Wärzchen besezt, dass sie nach dem Rande hin verschmelzen, von der neben ihr liegenden Region wird sie durch einen kleinen scharf begrenzten Wulst getrennt, der in keiner andern Species bemerkt wird. In dem hinterwärts gerichteten Theil sind keine Stellen vorhanden, welche so scharf ausgeprägt wären, als in den damit verglichenen Arten; am deutlichsten und G. pustulosa ähnlich ist die schmale, hinterwärts an Breite abnehmende Stelle, welche an der Seite liegt. Nach dem Rücken hin ist die Bewarzung sparsamer, wofür aber die Warzen stärker sind. Der hintere Theil des

Cephalothoraxes ist stark bewarzt; die Warzen stehen nach der Rückenmitte hin nicht so dicht, wofür sie um so stärker sind. Die Warzen sind überhaupt rundlich und weder stachelig noch knopfartig.

An der Unterseite bemerkt man vorn Fragmente von Gliedern, die vom ersten Fusspaar herzurühren scheinen, aber für eine Darlegung zu unvollständig sind.

Die Farbe des Cephalothoraxes ist, wie die des Gebildes, woraus er herrührt, thongrau, hie und da ins Schwarze oder Braune sich ziehend. Das Gestein ist der Liasschiefer von Menzingen, worin dieser Krebs mit Pentacrinites subangularis, vielen Belemniten, Plicatula spinosa, Pecten personatus etc. zusammenlag; er ist Eigenthum des Herrn Apotheker Weismann, von dem ich ihn durch die Güte des Herrn Grafen Mandelsloh in Urach zur Untersuchung erhielt.

Mit diesem Cephalothorax wurden zwei Fragmente von Fussgliedern gefunden, deren ich gedenken will, weil es nicht unmöglich wäre, dass sie dieser Species angehört hätten. Das eine ist ein etwas zerdrücktes Glied von 0,015 Länge und 0,007 Breite, welches das lange Glied vom ersten Fuss zu seyn scheint; es ist nur wenig grösser, als in der Glyphea Regleyana, und dabei auf der einen Seite mit kleineren, auf der andern mit stärkeren Warzen, denen des Cephalothoraxes aus demselben Gebilde ähnlich, besezt.

Das andere Glied (Fig. 25), ein vorleztes, gehört wahrscheinlich auch dem ersten Fuss an; es ist kurz, fast so breit als lang, und quadratisch, mit einem dünnen, rundlichen, wie es scheint kurzen Scherenfortsatz versehen, wovon nur wenig vorhanden ist. Kleine flache Wärzchen, welche an gewissen Stellen etwas stärker hervortreten und in Längsreihen geordnet sind, wie an dem Rande, wo das lezte Fussglied einlenkte, besetzen dieses Glied, auch in der Gegend des Scherenfortsatzes sind die Wärzchen deutlicher. Dieses Gliedfragment ist von schmutzigweisser Farbe, und die Schalensubstanz besizt ein mehr calcinirtes Ansehen; es rührt aus einer helleren Gesteinslage her. Damit besizt ein in der Sammlung zu Strassburg befindliches verleztes Fussglied aus der entgegengesezten Seite Aehnlichkeit, welches im Unteroolith von St. Vigor bei Bayeux (Calvados) gefunden wurde; so dass es nicht unwahrscheinlich ist, dass beide Fussglieder verschiedenen Species von Glyphea angehören. Das vorlezte Glied von St. Vigor (Fig. 24) war kaum länger als breit, und der Scherenfortsatz halb so lang, als das eigentliche Fussglied; die kleinen Wärzchen werden auf dem Scherenfortsatz auffallend grösser und weniger dicht. Aehnliche Fussglieder besizt auch Graf Mandelsloh aus dem Portland? oder Corallien von Böhmkirch in der Schwäbischen Alp. Es wäre ferner zu untersuchen, ob die Exemplare von Astacus rostratus, welche Philipps dem obern Lias von Yorkshire beilegt, etwa der so eben beschriebenen Species angehören.

Glyphea grandis.

Taf. IV, Fig. 27.

Das in einem fragmentarischen Cephalothorax und in Fusstheilen bestehende Exemplar ist Taf. IV, Fig. 27, a von der rechten und b von der linken Seite in natürlicher Grösse abgebildet; beide Seiten ergänzen sich, ohne indess über das vordere Ende, über das hintere Ende und über den Rand Aufschluss zu geben.

So eigenthümlich die einzelnen Regionen sich darstellen, so entfernen sie sich doch, um eine generische Trennung zu veranlassen, zu wenig vom Typus der Glypheen.

Der vordere Theil des Cephalothoraxes bezitzt scharf ausgeprägte Erhabenheiten; gegen die Hauptquerfurche hin ist er etwas aufgequollen, und mehr nach der Bauchseite hin zeigt er eine nierenförmige Region. Auf jeder Seite bemerkt man wenigstens drei Längserhabenheiten; die nach dem Rücken hin liegenden sind deutlicher und weniger durchbrochen, nach hinten verlöschen sie; auch die Randgegend ist etwas aufgequollen.

Der mittlere Haupttheil verlängert sich stark hinterwärts, wobei er mit einer schmalen Region eingefasst ist, welche an eine ähnliche in Glyphea pustulosa erinnert. An dem Rande liegen zwei rundliche Regionen hintereinander, von schärferen Regionen wird sonst nichts bemerkt; nach der Rückenlinie hin scheint dieser Theil etwas aufgetrieben.

Die Oberfläche war mit kurzen stacheligen Wärzchen besezt. Vereinzelter, aber deutlicher, stellen sie sich auf den erhabenen Stellen des vordern Theiles des Cephalothoraxes dar, während sie sich nach dem Rande und nach hinten hin verlieren. Der mittlere und hintere Haupttheil sind damit dichter besezt, doch nicht überall mit derselben Deutlichkeit. Im hinteren Haupttheil sind sie mehr verflossen, wodurch die Oberfläche ihr rauhes Ansehen erhielt.

Die meisten Fussreste scheinen von Gliedern des ersten Fusses herzurühren; sie waren mit kleinen Stacheln und Warzen besezt. Der erste Fuss war stärker als die übrigen; das lange Glied war daran sehr lang; das am weitesten nach vorn liegende bewarzte Fragment scheint von dem kurzen Glied herzurühren. Ueber das Ende des Fusses lässt sich nichts sagen.

Diese Glyphea, die grösste unter denen, die mir bis jezt bekannt wurden, rührt aus der in Liaskalk mit Schiefer bestehenden vorlezten Abtheilung des Lias von Frittlingen bei Rottweil *) her, und befindet sich in der Sammlung des Herrn Bergrath von Alberti. Das Gestein ist fester, schwerer Kalkmergel von dunkelgrauer Farbe, dessen krystallinisch körnige Textur meist auf kleinen, in Spath gekehrten Fragmenten von thierischen Geschöpfen beruht.

Die Glypheen, welche Graf Münster **) aus der Formation des Solenhofer lithographischen Schiefers anführt, gehören nicht diesem, sondern einem eigenen, von mir Eryma genannten Genus an, denn Glyphea besizt einen schlankeren Cephalothorax, das erste Fusspar und auch die übrigen länger, die mittlere Hauptregion weit mehr hinterwärts verlängert, die vordere Region auffallend weniger hoch im Vergleich zum übrigen Cephalothorax, die Rückenlinie im Profil vollkommen geradlinig, den Hinterrand des Cephalothoraxes tiefer eingeschnitten, was alles an Eryma nicht bemerkt wird. Auch scheint der Schwanz verschieden; die Seitenfortsätze der Segmente scheinen in Eryma spitziger und die äussere Schwanzklappe nicht quergetheilt; Graf Münster wenigstens führt hievon nichts an, und auch an seinen Zeichnungen ist davon nichts zu erkennen. Selbst mit dem folgenden Genus Klytia besteht nur entfernte Aehnlichkeit.

Aus der von mir gegebenen Beschreibung und Abbildung der Glypheen werden die Unterschiede deutlich zu erkennen seyn, worauf die Errichtung der sechs Species beruht. Desmarest kannte nur eine davon, die Glyphea Regleyana, die er aus keinem andern Grund zu Palinurus nahm, als weil er kein anderes Genus dafür passend fand. Latreille ***) bemerkt, diese Form gehöre möglicherweise ins Geschlecht der eigentlichen Krebse, und stehe dem Astacus Norwegicus des Fabricius nahe. Die fossilen Krebse lassen sich wirklich noch am ersten mit diesem lebenden vergleichen, ohne jedoch desshalb nothwendig diesem Genus angehören zu müssen, was schon die Eigenthümlichkeiten des Cephalothoraxes nicht zulassen würden. Längst, nachdem ich das Genus

*) v. Alberti in Ruckgaber's Geschichte von Rottweil, II. S. 609.

**) Graf Münster, Abbildung und Beschreibung der fossilen langschwänzigen Krebse in den Kalkschiefern von Bayern. Bayreuth 1839, S. 15.

***) Cuvier, règne animal, 2. ed., IV. S. 82. Note 1.

errichtet hatte, sah ich, dass auch EDWARDS darin ein neues Genus vermuthete, das am meisten mit Nephrops Aehnlichkeit besitzen würde; die Abweichungen aber der Glyphea von diesem Genus sind augenfällig. Die von mir gewählte Benennung Glyphea, nach dem Worte γλυφω, eingraben, wird bezeichnend seyn.

Hinsichtlich des Vorkommens des Genus Glyphea lässt sich Folgendes hervorheben. Das Terrain à Chailles ist dafür eine reiche Fundgrube, namentlich im Departement der oberen Saone in Frankreich, wo dieses Gestein mit seinem Liegenden eine unter dem Namen Nerineenkalk bekannte Gruppenabtheilung bildet, in welcher Thirria den Repräsentanten des Coralrag erblickt. Andere Geologen nehmen dieses Gebilde zu dem Oxfordthon hinzu, und glauben, dass es den Uebergang zum Korallenkalk (Calcaire corallien, Corallien), der untersten Schichte des Coralrag des Französischen und Schweizerischen Jura bilde. Das Gebilde wäre demnach nicht älter, als das oberste Glied des Oxfordthones; v. ALBERTI nimmt es zu dem Coralrag oder dem oberen hellen Jurakalk in Schwaben. Die Krebsreste liegen gewöhnlich in den Kieselconcretionen, welche den Namen Chailles oder Challieen führen, und woher auch das Gestein seinen Namen führt. Die Krebse scheinen alle todt und schon theilweise von Fäulniss angegriffen, umschlossen worden zu seyn.

Die verschiedenen Species vertheilen sich wie folgt:

Glyphea Regleyana, im Terrain à Chailles an mehreren Orten des Französischen Departements der oberen Saone sehr häufig;

Glyphea Münsteri, im Terrain à Chailles an mehreren Orten des Französischen Departements der obern Saone nicht selten; — Oxfordthon von Dettingen in Würtemberg; — bei Hannover; — im Coralrag von Yorkshire?

Glyphea Udressieri, im Terrain à Chaille der oberen Saone; — Coralrag von Derneburg;

Glyphea pustulosa, im Unteroolith von Ehningen in Würtemberg; — Bradfordthon bei Bouxwiller; — Coralrag von Derneburg und Wendhausen; — Coralrag von Yorkshire?

Glyphea liasina, im Liasschiefer von Menzingen in Würtemberg;

Glyphea grandis, im Lias von Frittlingen in Würtemberg.

Hienach wäre Glyphea ein sehr bezeichnender Krebs für die Oolithgebilde; am frühesten käme sie im Lias mit zwei verschiedenen Formen (G. liasina, G. grandis) vor, dann im Unteroolith mit einer Form (G. pustulosa), welche überdiess im Bradfordthon und Coralrag erscheint; besonders reich wäre der Coralrag, indem ihn ausser der auch früher vorkommenden Form (G. pustulosa) noch drei Formen (G. Udressieri, G. Münsteri, besonders aber G. Regleyana) auszeichnen. Ob Glyphea sich bis in die Kreidegebilde erstreckt, ist ungewiss; ich fand noch keine Gelegenheit, eine Revision mit den langschwänzigen Krebsen dieser Formation vorzunehmen.

Klytia.

Die beiden unter Klytia darzulegenden Formen hatte ich anfangs mit Glyphea vereinigt. Ich sah mich indess genöthigt, sie davon zu trennen, weil ich fand, dass sie sich einander näher verwandt sind, als mit den wahren Glypheen, und weil sich der Grundtypus beider in den verschiedenen Species unvermischt erhält.

Auch bei Klytia wird der Cephalothorax durch zwei Hauptquerfurchen in drei hintereinander liegende Haupttheile zerfällt, die indess, etwa mit Ausnahme der randlichen Gegend des mittleren Haupttheils, keine scharf ausgedrückte Erhabenheiten oder Vertiefungen, welche denen in Glyphea

ähnlich wären, darbieten; auch führt der mittlere Haupttheil in der Rückenmitte nicht so weit zurück, zwischen dem mittleren und hinteren Haupttheil liegt eine gabel- oder sichelförmige Rückenregion, und unter dem vordern Haupttheil biegt sich der Seitenrand nicht ein; übrigens ist der Rücken auch vollkommen geradlinig.

Klytia ventrosa.

Taf. IV, Fig. 29.

Glyphea ventrosa, Jahrb. f. Min. 1835, S. 328. 1836, S. 56.

Der Cephalothorax scheint nicht viel breiter als hoch, und die Höhe sich zur Länge zu verhalten wie 1 : 2, wobei der vordere Schnabel unberücksichtigt bleibt. Die Nebenseiten sind sanft gekrümmt und der Cephalothorax war vorn nicht schmäler als hinten. Die Mitte der Vorderseite geht in eine feine leistenartig zusammengesezte Doppelspitze aus, deren ganze Länge nicht zu ermitteln war. An der Basis derselben liegt auf jeder Seite eine platte kurze Nebenspitze, von der der randlichen Region des mittleren Haupttheils entspringenden und um die ganze Vorderseite ziehenden Randleiste eingefasst, so dass diese Randleiste sich nachher als ein bewarzter krummer Wulst auf der Oberseite des Cephalothoraxes darstellt, wobei er sich aber bald verliert. Zwischen diesen beiden gekrümmten Wülstchen liegt noch auf jeder Seite eine schwache, wohl nur durch Wülstchen veranlasste Erhabenheit. Zu beiden Seiten bemerkt man einen flachen Ausschnitt, der den übrigen Theil der Vorderseite einnimmt. Hinter der gerundeten Ecke liegt dicht an der Randleiste ein spitziger Hübel, hinter welchem ein kleinerer kommt. Der vordere Haupttheil ist hinten schwach zugespitzt. Man bemerkt darauf keine scharf begrenzte Region. An der Hinterseite liegen von der Rückenmitte zum Rande jederseits zwei grössere sanfte Erhebungen, und näher dem Rande noch eine kleinere.

Der sich, wie bereits erwähnt, weniger weit hinterwärtsziehende mittlere Haupttheil ist einfach gebildet. Es ist eine grosse randliche Region vorhanden, welche unter dem vordern Haupttheil herzieht, und neben ihr nach dem Rücken hin bemerkt man noch einige kleine unregelmässige Erhabenheiten und Eindrücke. Die Schenkel der zwischen dem mittleren und hinteren Haupttheil liegenden gabelförmigen Region, von der es schwer fällt, sie einem dieser beiden Theile anzueignen, werden nach vorn dünner.

Der hintere Haupttheil ist ohne alle deutliche Regionen; nur in geringer Höhe über dem Rande bemerkt man eine kurze, in die zweite Hauptquerfurche mündende Furche.

Der hintere Einschnitt zur Einlenkung des Schwanzes ist sehr flach, und in der Gegend des Rückens zur Rückenlinie rechtwinkelig; eine breite, mit der Randleiste zusammenhängende Leiste besäumt ihn, und die davor liegende Furche ist nicht sehr tief.

Den ganzen Cephalothorax bedecken kleine runde Wärzchen, welche nicht gedrängt stehen; nach dem Rücken hin sind sie noch weniger dicht vertheilt; gegen das vordere Ende hin werden sie etwas stärker und zahlreicher.

Die vor der rechten Ecke des abgebildeten Exemplars liegenden Glieder scheinen zwei noch vereinigte Stammglieder der rechten äussern Antenne zu seyn, wonach diese Glieder kurz waren.

Ich untersuchte von dieser Species mehrere Exemplare, jedes in einer gelben Chaille, aus dem Terrain à Chailles von Chaviez im Französischen Departement der oberen Saone, oder von Frètignay in demselben Departement, eingeschlossen. Die besten Exemplare erhielt ich aus der Sammlung der Akademie zu Strassburg mitgetheilt. In der Naturaliensammlung des Obermainkreises in

Bayreuth fand ich von dieser Species Reste aus dem Oxfordthon von Rabenstein bei Waischenfeld und von Thurnau vor; der Cephalothorax scheint hier nur etwas grösser, und die Wärzchen scheinen etwas stärker zu seyn.

Klytia Mandelslohii.

Taf. IV, Fig. 30.

Glyphea Mandelslohii; früher.

An dem untersuchten Cephalothorax ist das vordere und hintere Ende unvollständig; lezteres scheint hier tiefer eingeschnitten, als in der vorigen Species. Durch seitlichen Druck, den es erfahren, besizt das Exemplar ein schlankeres Ansehen; jedenfalls scheint diese Species weniger breit als hoch gewesen zu seyn, und die Höhe wird sich zur Länge ungefähr wie 1 : 2 verhalten haben. Die Nebenseiten sind sanft gerundet; das vordere Ende ist ein wenig schmaler, als das hintere.

Ausser den Hauptquerfurchen und der randlichen Region des mittlern Haupttheils werden weder Erhabenheiten noch Vertiefungen wahrgenommen; die zwischen dem mittleren und hinteren Haupttheil liegende Rückenregion, ist mehr sichelförmig und kürzer als in der vorigen Species.

Die ganze Oberfläche ist mit runden Grübchen bedeckt, am deutlichsten auf dem hinteren Theil; nach dem Rücken hin sitzen sie etwas dichter.

Die Schale ist schmutzig weisslichgelb, das Gestein gelblich. An der einen Seite des Cephalothoraxes liegen Fragmente von Gliedern, welche dem ersten Fuss angehört haben werden; ihre Oberfläche ist auch mit Grübchen bedeckt, welche nach dem Rande hin zu Wärzchen hinneigen. Mehr lässt sich über diese Glieder nicht vorbringen.

Diese Species verdanke ich der gütigen Mittheilung des Grafen Mandelsloh, dem zu Ehren ich sie nannte. Sie rührt aus dem Liegenden des Oxfordthones, einem grünen Mergel, der eben so gut auch dem Bradfordthone zugeschrieben werden könnte, bei Dettingen her, wo sie mit Ammonites fonticola zusammen lag.

Dieselbe Species fand ich in einem ganz ähnlichen Cephalothorax unter den Crustaceenresten aus dem Oxfordthon von Rabenstein und Thurnau in der Sammlung des Obermainkreises in Bayreuth.

Das Genus Klytia scheint also ein treuer Begleiter der Glyphea zu seyn, und wäre im Coralrag vielleicht bis zum Bradfordthon nachgewiesen.

Prosopon.

Die Benennung Prosopon, von πρόςωπον, Maske, Gesicht, womit der Cephalothorax Aehnlichkeit hat, wird wohl eben so wenig mit Prosopistoma, einem Entomostaceengenus des Latreille, als mit Prosopis, dem Diminutif von Prosopon, welches einer Pflanze beigelegt wurde, Verwechselung befürchten lassen. Ich erkannte das Genus im Anfang des Jahres 1835, vgl. Jahrb. f. Min. 1835, S. 329.

Prosopon tuberosum.

Taf. IV, Fig. 31.

Der Cephalothorax, welcher vollständig zu seyn scheint, ist Taf. IV, Fig. 31 in doppelter Grösse abgebildet. Er misst 0,011 Länge, 0,009 grösste Breite und 0,0055 Höhe; die Länge verhält sich zur Breite wie 6 : 5; die grösste Breite fällt in die hintere Hälfte; vorn spizt sich der

Körper gerundet zu, hinten ist er gerade abgestumpft. Zwei tiefere Querfurchen, im Rücken etwas nach hinten gerichtet, zerfällen den Cephalothorax in drei Theile.

Der vordere Haupttheil besizt eine schön gerundete Hinterseite. Derselbe wird durch zwei Längsfurchen in eine Rückenregion und in eine Region zu beiden Seiten zerfällt. Die Rückenregion (Magengegend) ist triangulär, und zieht mit ihrer Spitze bis zum vordern Ende. Man bemerkt darin zwei starke rundliche Erhöhungen, und davor eine flachere, selbst die Spitze ist noch etwas gewölbt, ihr Ende aber etwas vertieft. Jede Seitenregion (vordere oder seitliche Lebergegend) besteht aus zwei Reihen, deren jede drei rundliche Erhabenheiten zählt, von denen das vordere Paar etwas geringer ist. Die hintere, am Rande liegende Erhabenheit verliert sich nach hinten in den Seitenrand des Cephalothoraxes. In der Rückengegend der vordern Hauptquerfurche liegen zwei kleine Löchelchen in geringer Entfernung von einander.

Der mittlere Haupttheil ist, je näher dem Rücken, um so weiter hinterwärts gerichtet, und führt überhaupt sehr weit und spitz zurück. Auf ihm bemerkt man eine rundliche Erhöhung am Seitenrand und ein Paar grössere Erhöhungen im Rücken; diese sind vorn mehr mit einander verbunden, und jedes ist in der Mitte eingedrückt. Davon getrennt ist die hintere ebenfalls gewölbte Spitze dieses Haupttheils.

Der hintere Haupttheil ist in der Nähe der hinteren Hauptquerfurche etwas aufgetrieben, bietet aber keine scharf begrenzte Regionen dar. Der hintere Rand des Cephalothoraxes ist schwach aufgeworfen und zu beiden Seiten schwach eingeschnitten.

Die Oberfläche der Schale des Cephalothoraxes ist hie und da mit kleinen, kaum wahrnehmbaren Wärzchen bedeckt. An den Rändern der stärkeren Furchen treten diese Wärzchen bisweilen deutlicher hervor; über dem hinteren Theil nach dem Seitenrande hin sind sie besonders deutlich und zahlreich. Die Schale ist sehr dünn, weiss und späthig.

Das Gebilde ist schmutzig gelblichweiss, eher späthig als erdig zu nennen, und reichlich untermengt mit bohnenförmigen Körnern schwärzlich tombackbraunen Eisenooliths von kaum einem halben Millimeter Grösse. Die Schale der von demselben Gebilde umschlossen gehaltenen Conchylienfragmente ist späthig. Diese Versteinerung fand Hr. Voltz auf einer Schweizerreise in der Oolithe ferrugineuse de l'étage crétacé inférieur zu Boucherans im Departement des Jura. Hr. Voltz hatte die Gefälligkeit, sie mir gleich bei seiner Rückkehr zur Untersuchung mitzutheilen; sie ist gegenwärtig im Besitz der Sammlung der Akademie zu Strassburg. Ueber dieses, wegen seines gemischten Versteinerungscharakters von Voltz als ein creta-jurassisches Gebilde unterschiedenes, und auch von Thirria anerkanntes Gestein ist seitdem Manches verhandelt worden. Thurmann schlug dafür den Namen Terrain Neocomien (von Neuchatel) vor, da sein Synchronismus mit der Kreide oder dem Grünsande nicht festzustellen sey. A. v. Montmollin, dem wir über dieses Gebilde die ausführlichste Arbeit verdanken, findet innerhalb seiner Grenzen im Neuchateler Jura nur reinen Grünsand ohne Beimengung von Versteinerungen früherer Formationen. Seitdem hat man das Neocomien auch anderwärts nachgewiesen, wobei man seinen creta-jurassischen Werth verwarf. Es musste mir daher bei meiner Anwesenheit in Neuchatel im Jahr 1837 sehr daran liegen, wenigstens in der Nähe dieser Stadt die Schichten kennen zu lernen, aus der zu Boucherans das Prosopon tuberosum herrührt. Der Gehalt an Eisenoolith ist für dieselbe bezeichnend. Eisenoolith aber enthält, wie Hr. von Montmollin die Güte hatte, mir auf einer Excursion nach dem Neocomien zu zeigen, nur eine feste Schichte zwischen dem grünen Mergel der Neuchateler Kreide-Formation und dem Portlandstein, die noch keine bestimmbare Versteinerungen darbot, und über die man nicht gewiss ist, ob sie zur Kreideformation zu nehmen, oder als oberstes Glied der Juraformation

zu betrachten sey. Die Existenz einer wirklichen creta-jurassischen Formation bei Boucherans, welche Prosopon tuberosum geliefert, läge sonach wenigstens im Bereiche der Möglichkeit.

Prosopon hebes.

Taf. IV, Fig. 32.

Der Taf. IV, Fig. 32 vorliegende Cephalothorax ist wo möglich noch zierlicher als der zuvorbetrachtete. Sein Hinterrand ist fragmentarisch, viel scheint indess nicht daran zu fehlen. Dieser Cephalothorax war mehr von gleicher Länge und Breite, die grösste Breite liegt mehr in der Mitte. Er besizt eine gerundete viereckige Gestalt. Die Abbildung ist in doppelter Grösse ausgeführt; die wirkliche Breite misst 0,007 und die grösste Höhe 0,002.

Die Rückenregion des vordern Haupttheils ist wieder triangulär mit einer nach vorn verlängerten Spitze; von Erhabenheiten bemerkt man die beiden stärkeren Hübel an der Querfurche und die längliche in der verlängerten Spitze. Auch die beiden feinen Löcher im Rücken der vordern Hauptquerfurche sind vorhanden. Die Seitenregion ist hauptsächlich hinten stark aufgetrieben, und besizt an der Seitenecke eine starke Warze.

Der mittlere Haupttheil ragt in der Rückengegend in den hinteren nur wenig hinein; zu beiden Seiten ist er stark aufgetrieben, und auch an der Seite dieses Haupttheils liegt eine starke Warze. Beide Hälften sind in der Rückenmitte vorn durch eine schmale Querleiste verbunden, hinter der ein Quereindruck liegt, der die tieferen Stellen verbindet. Dahinter wird eine deutlich rhombische Erhabenheit bemerkt.

Was von dem hinteren Haupttheil überliefert ist, war nicht so bauchig, als in der vorigen Species; an der Grenze der Hauptquerfurche war er nur schwach aufgetrieben.

Die Oberfläche der Schale ist deutlich mit kleinen Wärzchen dicht besezt, was ihm ein rauhes Ansehen verleiht. Der Gipfel dieser Wärzchen scheint geöffnet, vielleicht nur in Folge starker Verletzung der Oberfläche. Im vorderen Theil des Cephalothoraxes sitzen diese Wärzchen reihenweise auf schmalen, durch flache Eindrücke getrennte und zur Längsfurche rechtwinkelig laufende Leistchen; und auch auf den beiden anderen Haupttheilen des Cephalothoraxes scheinen diese Wärzchen mehr reihenweise geordnet. Die Schale ist sehr dünn, weiss und nicht spätig.

Das Gestein besteht in einem hellgrauen, mit Conchylienresten untermengten Mergel und rührt von Crune, Departement de la Moselle, her, wo es den Unteroolith bildet. Die Versteinerung gehört der Sammlung zu Strassburg an, von wo ich sie durch Hrn. Voltz mitgetheilt erhielt.

Prosopon simplex.

Taf. IV, Fig. 33.

Von den beiden Hauptquerfurchen ist die hintere in der Rückengegend etwas schwächer. Im vordern Haupttheil liegt in der Mitte, wie in den beiden vorigen Species, eine trianguläre Region, deren Spitze aber sich nicht bis zum vordern Ende des Cephalothoraxes verlängert, und an den Seiten eine andere Region. Der mittlere Haupttheil geht im Rücken nicht spitzer nach hinten, als in Prosopon hebes, und zeigt in dieser Gegend eine ähnliche rautenförmige Region, die nur mehr verwaschen aussieht. Sonst war an dem Cephalothorax dieser Species von Unterregionen nichts zu bemerken; auch fehlen die beiden feinen Löcher in der Rückengegend der vordern Hauptquerfurche.

Die Oberfläche dieser Versteinerung besizt ein mattes Ansehen. Mit bewaffnetem Auge erkennt man, dass diess hauptsächlich von den feinen Runzeln und Vertiefungen herrührt, womit der Körper übersäet ist, und die nach den Nebenseiten hin in schwache Wärzchen übergehen. An keinem Exemplar war der Hinterrand vollständig. Der Cephalothorax ist oval, etwas länger als breit, und sein vorderes Ende ist schön gerundet; auch scheint er nicht ganz so stark gewölbt, als in Prosopon tuberosum. In Grösse steht er zwischen diesem und Prosopon hebes; andere Fragmente deuten auf etwas grössere Exemplare, aber auch auf solche, welche nur halb so gross, als das beschriebene waren. Die Schalensubstanz ist dünn und spätig; ihre Farbe ist graulichgelb und von der des Gesteins wenig verschieden.

Diese Species rührt aus den Mergelschichten des unteren Coralrag, dem sogenannten Scyphien-Kalke her, und ist bei Streitberg gefunden; ich traf sie in den Sammlungen des Herrn Grafen Münster und des Obermainkreises in Bayreuth zu mehreren Exemplaren; das in doppelter Grösse abgebildete Exemplar war das vollständigste.

Prosopon rostratum.

Taf. IV, Fig. 34.

Der Taf. IV, Fig. 34 in natürlicher Grösse abgebildete Cephalothorax ist noch einmal so gross, als in den vorigen Arten; er ist oval geformt, hat aber seine grösste Breite in der vordern Hälfte liegen. Diese Breite beträgt 0,0165, die Länge 0,018. Hinten endigt er gerade; von der Länge scheint nichts zu fehlen, doch ist der Hinterrand brüchig. Das vordere Ende endigt spitzer, als in den andern Arten, und ist in der Mitte flach ausgeschnitten, wodurch ein kurzes Spitzenpaar entsteht. Die hintere Hauptquerfurche ist sehr schwach und nur an den Seiten deutlicher wahrzunehmen.

Vor der Rückenregion des vordern Haupttheils bemerkt man nur das Spitzenende, welches nicht bis zum vordern Ende des Cephalothoraxes ragt. Vor diesem Spitzenende liegt zu beiden Seiten eine deutliche rundliche Erhöhung, der Seitenregion angehörig. Von den in den andern Arten deutlich vorhandenen Längseindrücken, welche die trianguläre Rückenregion von der Seitenregion trennt, bemerkt man nur gegen die vordere Hauptquerfurche hin schwache Andeutung, und im Rücken liegt ein deutlicher Eindruck, welcher der Trennung der beiden hinteren rundlichen Erhabenheiten in Prosopon tuberosum und P. hebes entspricht. Dahinter gewahrt man in der Querfurche ein Paar kleine Knöpfchen, welche die Ausfüllung des Paars feiner Löcher seyn werden, die in den beiden genannten Arten wahrgenommen werden. In der Gegend, wo in den anderen Arten das hintere Ende des mittleren Haupttheils liegt, findet man drei schwache Wärzchen, zwei vorn und das dritte dahinter. Vorn liegt zu beiden Seiten der kurzen Endspitze eine Rinne im Rande.

Die Versteinerung scheint Steinkern oder der Abdruck von der Innenseite der Schale zu seyn. Die Schale dürfte glatt gewesen seyn, nur den Hintertheil findet man an der Querfurche gegen die Nebenseite hin mit kleinen Wärzchen eingefasst.

Dieser Steinkern besizt die weisslichgelbe Farbe des Gesteins, das der weissliche Jurakalk von Kehlheim ist, worin ihn Graf Münster vor Kurzem fand.

Die Beschaffenheit der unter Prosopon begriffenen Formen besizt so viel Gemeinsames, dass eine nahe Verwandtschaft derselben nicht in Abrede gestellt werden mag. Eine grössere Mannigfaltigkeit von Formen ergibt vielleicht weitere Trennung, welche ich jezt schon vorzunehmen nicht rathsam hielt. Die Verhältnisse, welche der Cephalothorax darbietet, so wie die beiden Poren in dessen Rücken, lassen es unentschieden, ob diese Crustaceen zu den Lang- oder Kurzschwänzern gehören. Am wahrscheinlichsten ist es, dass sie in Edwards' Abtheilung der Anomouren, welche zwischen den Brachyuren und Macrouren stehen, einzureihen sind, woraus ich indess nichts Ähnliches kenne.

Das Vorkommen von Prosopon ist bis jezt in die Oolithreihe, bis in den Unterroolith, verwiesen, und durch Prosopon tuberosum würden diese Krebse bis zur Kreide geführt werden.

Krebse aus dem bunten Sandstein.

In v. Alberti's trefflicher Monographie des bunten Sandsteins, Muschelkalks und Keupers (S. 201) wird, wie es scheint nach Jasche (kleine mineral. Schriften, I.), angeführt, dass in der Grafschaft Wernigerode sich in dem dem bunten Sandstein beizuzählenden kalkartigen Sandstein Fragmente von Gamarrholithen von graulich schwarzer Farbe gefunden hätten, mit kleinen Poren auf der äussern Oberfläche, wodurch sie der Schale der Krebsscheren ähnlich sähen. Die Unbestimmtheit dieser Angabe war indess nicht geeignet, das Alter der Krebse bis in den bunten Sandstein zurückzuverlegen. Während sonach der Muschelkalk sich als älteste Lagerstätte für die Krebse behauptete, erhielt ich durch Herrn Voltz aus der Sammlung in Strassburg mehrere unzweifelhafte Reste von langschwänzigen Decapoden, welche in dem grünlichen Schieferthon des untern bunten Sandsteins von Soultz-les-bains, im französischen Departement des Niederrheins, lagen und einen kleineren und einen grösseren Krebs erkennen liessen.

Der kleinere dieser Macrouren stellte sich im Profil dar mit eingezogenem Schwanze; ausgestreckt mass der Krebs nicht über 0,015 Meter. Cephalothorax und Schwanz sind deutlich zu unterscheiden und besitzen Ähnlichkeit mit Gebia. Über die Füsse, Fühler und andere Organe gibt dieses Exemplar keinen Aufschluss; es ist daher kaum möglich, das Genus genau zu ermitteln. Bis diess gelingen wird, bezeiche ich diesen Krebs als ? Gebia obscura, jedoch ohne zu behaupten, dass er Gebia angehören müsse. In der Nähe dieser Versteinerung lagen Zweige von Voltzia brevifolia.

An dem grösseren Krebs messen Cephalothorax und Schwanz zusammen wenigstens 0,02. Wie der vorige der Gebia, so lässt sich dieser der Galathea vergleichen. Im versteinerten Krebs war das fünfte Paar der Füsse schmächtiger, als die übrigen, und zum Gehen weniger geeignet, doch nicht so sehr verkümmert, als in der lebenden Galathea; im versteinerten Krebs waltet auch der Körper etwas mehr über die Füsse vor, als in der Galathea spinifrons; der erste Fuss ist verhältnissmässig etwas kürzer, auch die Schere etwas weniger lang, als in lezterer Species, worin das lezte Glied und der Scherenfortsatz des vorlezten von gleicher Länge und Stärke sind, während am fossilen Krebs das lezte Glied länger und stärker sich darstellt, als der Fortsatz des vorlezten. In beiden Species ist der erste Fuss etwas bewarzt, die Schwanzflossen sind sich ähnlich und gleich

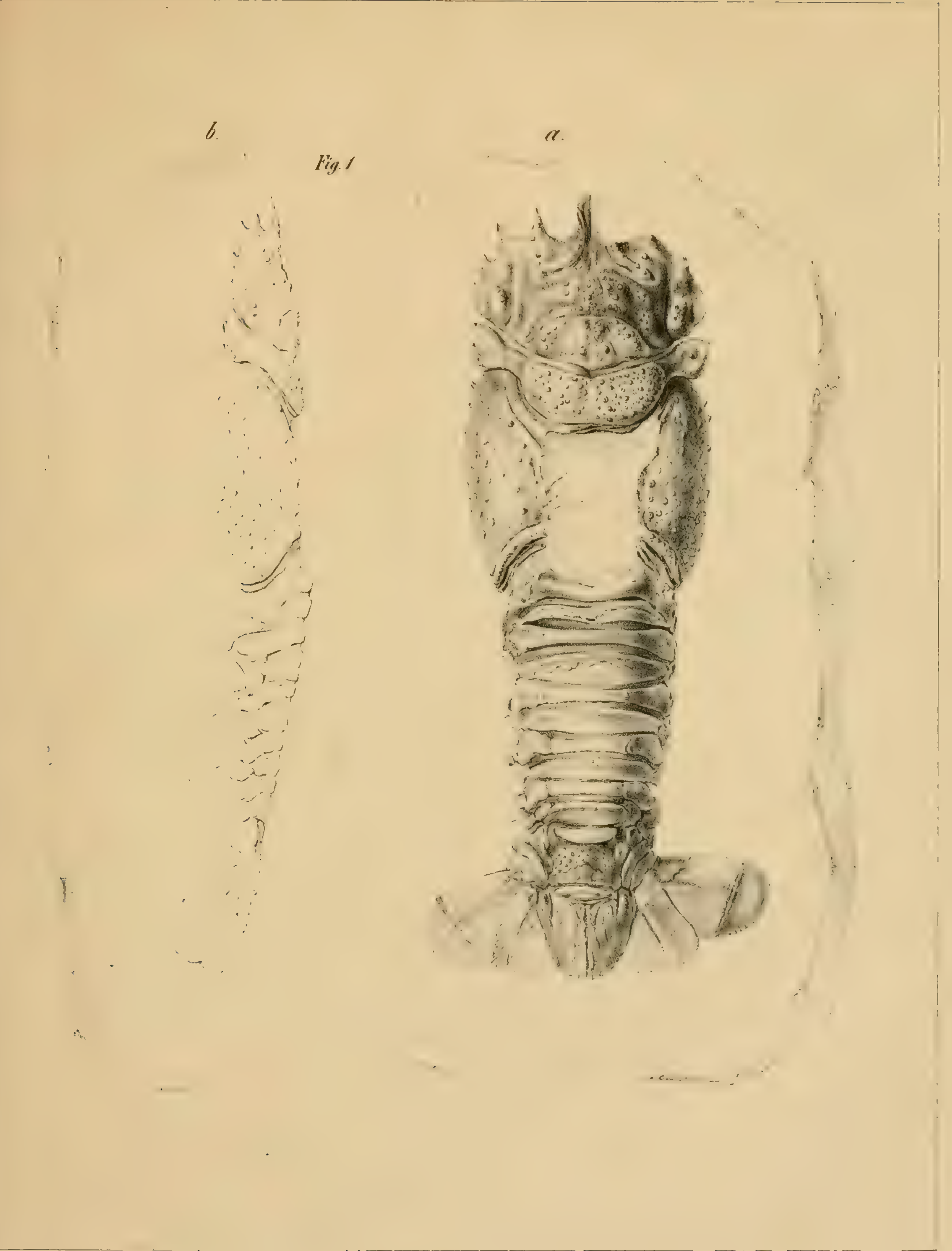
stark befranset, auch die allgemeine Form des Cephalothoraxes gleicht, so viel davon zu erkennen, Galathea. Das Vorderende des Cephalothoraxes mit den daranliegenden Organen und die Glieder der übrigen Füsse sind weniger deutlich; es lässt sich daher auch nicht mit Bestimmtheit behaupten, dass dieser Krebs Galathea angehört habe. Vorläufig bezeichne ich ihn mit ?Galathea audax.

Später theilte mir Herr Voltz noch Reste mit, welche in mehreren noch zusammenhängenden Schwanzsegmenten eines Krebses bestanden, der etwas grösser war, als der eben beschriebene, wohl aber derselben Species angehört haben wird.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel	Figur		
I,	1.	Pemphix Sueurii.	Cephalothorax mit Schwanz, a von oben, b von neben; aus dem Muschelkalk von Augst.
II,	2.	„ „	„ von neben.
„	3.	„ „	„ von oben, mit Ueberresten vom ersten rechten Fuss.
„	4.	„ „	„ mit Ueberresten von den äussern und innern Antennen.
„	5.	„ „	„ mit Ueberresten von den innern Antennen, von dem ersten rechten und von andern Füssen.
„	6.	„ „	Cephalothorax mit Schwanz und Ueberresten vom ersten, vierten und fünften Fuss.
„	7.	„ „	„ „ „ den innern Antennen und Ueberresten vom ersten rechten und ersten und zweiten linken Fuss.
„	8.	„ „	Cephalothorax mit Schwanz, dem Stamm der innern Antennen und Ueberresten von den vier vordern Füssen beider Seiten.
„	9.	„ „	Cephalothorax mit Ueberresten von den innern und äussern Antennen, den Flügelfortsätzen und einem Kiemenfusse.
„	10.	„ „	Cephalothorax mit Ueberresten vom Schwanz und dem ersten linken Fuss.
„	11.	„ „	„ „ Schwanz und den vier hinteren rechten Füssen von neben.
„	12.	„ „	„ von oben, mit den äussern Antennen und Ueberresten der linken Füsse.
„	13.	„ „	Schwanzsegmente, von oben und von neben; a erstes mit dem Seitenfortsatz vom zweiten, b drittes Schwanzsegment.
III,	14.	Glyphea Regleyana,	aus dem Terrain à Chailles der obern Saone; vollständiger Cephalothorax, a von oben, b von neben.
„	15.	„ „	Cephalothorax mit dem ersten und zweiten Schwanzsegment, a von oben, b von neben.
„	16.	„ „	wahrscheinlich das vierte, fünfte und sechste Schwanzsegment, a von oben, b von neben.
„	17.	„ „	mehrere Glieder des ersten Fusses.
„	18.	„ „	Cephalothorax mit Gliedern des ersten linken Fusses.
„	19.	„ „	ein fast vollständiges Exemplar in einer sogenannten Chaille.
„	20.	„ „	„ „ „ „ „ „ Chaille.
„	21.	„ „	mehrere Fussglieder in einer Chaille.
„	22.	Glyphea pustulosa.	Vollständiger Cephalothorax mit Gliedern des ersten Fusses, a von oben, b von neben: aus dem Unterroolith von Ehningen in Würtemberg.
„	23.	Glyphea Münsteri.	Cephalothorax mit Gliedern des ersten, zweiten und dritten Fusses, a von oben, b von neben; aus dem Terrain à Chaille der obern Saone.
„	24.	„	Scherenfragment aus dem Unterroolith von St. Vigor, von drei Seiten.
„	25.	„ „	„ „ „ Liasschiefer von Menzingen, von drei Seiten.
IV.	26.	„ liasina.	Cephalothorax, a von oben, b von neben; aus dem Liasschiefer von Menzingen.
„	27.	„ grandis.	„ mit Fussgliedern, a von der rechten, b von der linken Seite; aus dem Lias von Frittlingen.
„	28.	„ Udressieri.	Cephalothorax, a von oben, b von neben; aus der Argile à Chailles von Besançon.

Tafel	Figur	
IV.	29.	Klytia ventrosa. Cephalothorax, a von oben, b von neben; aus dem Terrain à Chailles der oberen Saone.
„	30.	„ Mandelslohii. Cephalothorax, a von oben, b von neben; aus dem Oxfordthon bei Dettingen
„	31.	Prosopon tuberosum. „ „ „ „ „ „ „ „ „ creta-jurassischen Gebilde von Boucherans; in doppelter Grösse.
„	32.	„ hebes. Cephalothorax, von oben; aus dem Unteroolith von Crune; in doppelter Grösse.
„	33.	„ simplex. „ „ „ „ „ Scyphienkalk bei Streitberg; in doppelter Grösse.
„	34.	„ rostratum. Cephalothorax, a von oben, b von neben, c von vorn; aus dem Jurakalk von Kelheim; natürliche Grösse.
„	35.	Pemphix Sueurii. Cephalothorax, von oben; aus dem Muschelkalk in Franken.
„	36.	„ „ „ „ „ Jugend.

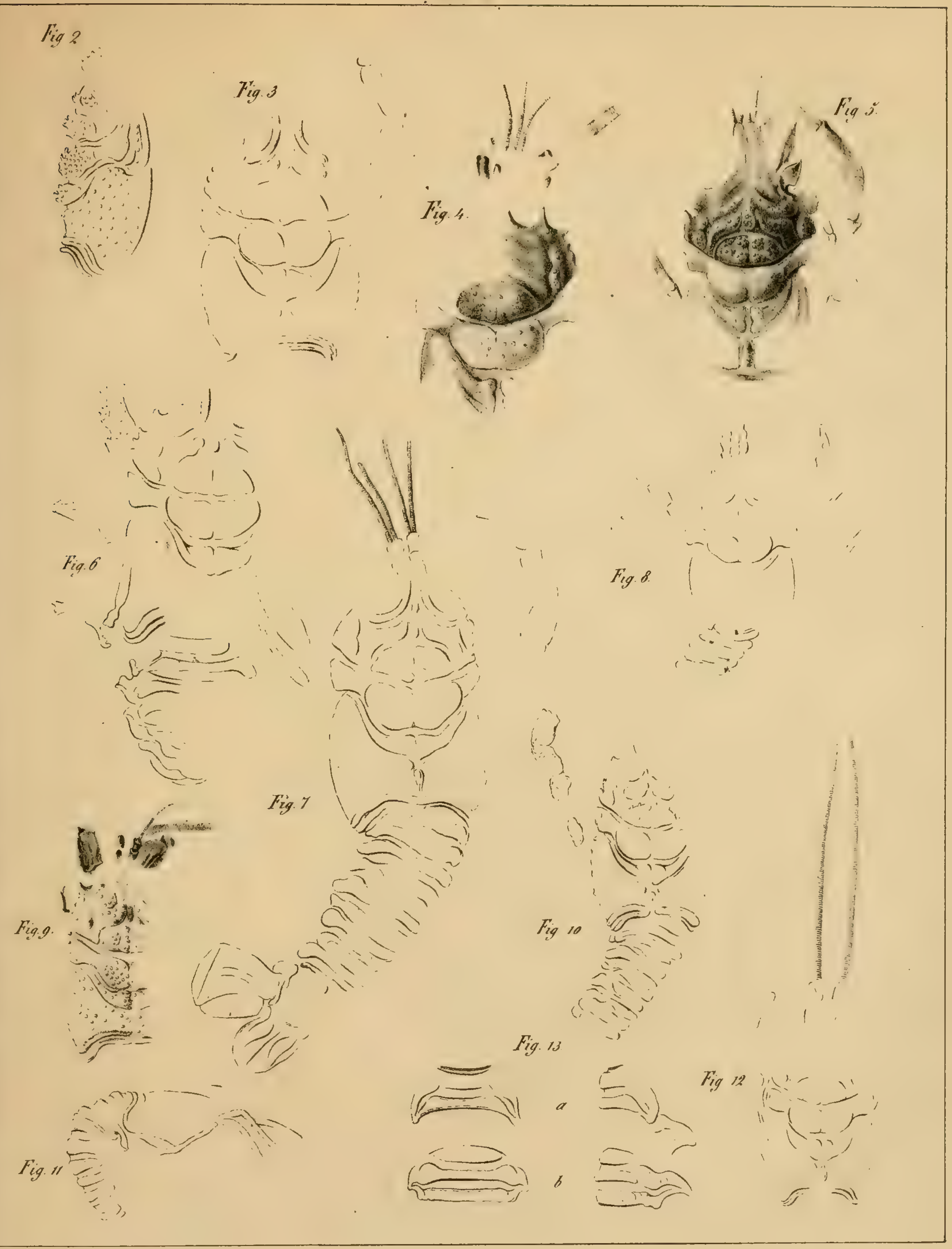


Herm. v. Meyer gez. 1834.

Lith: v. Federer.

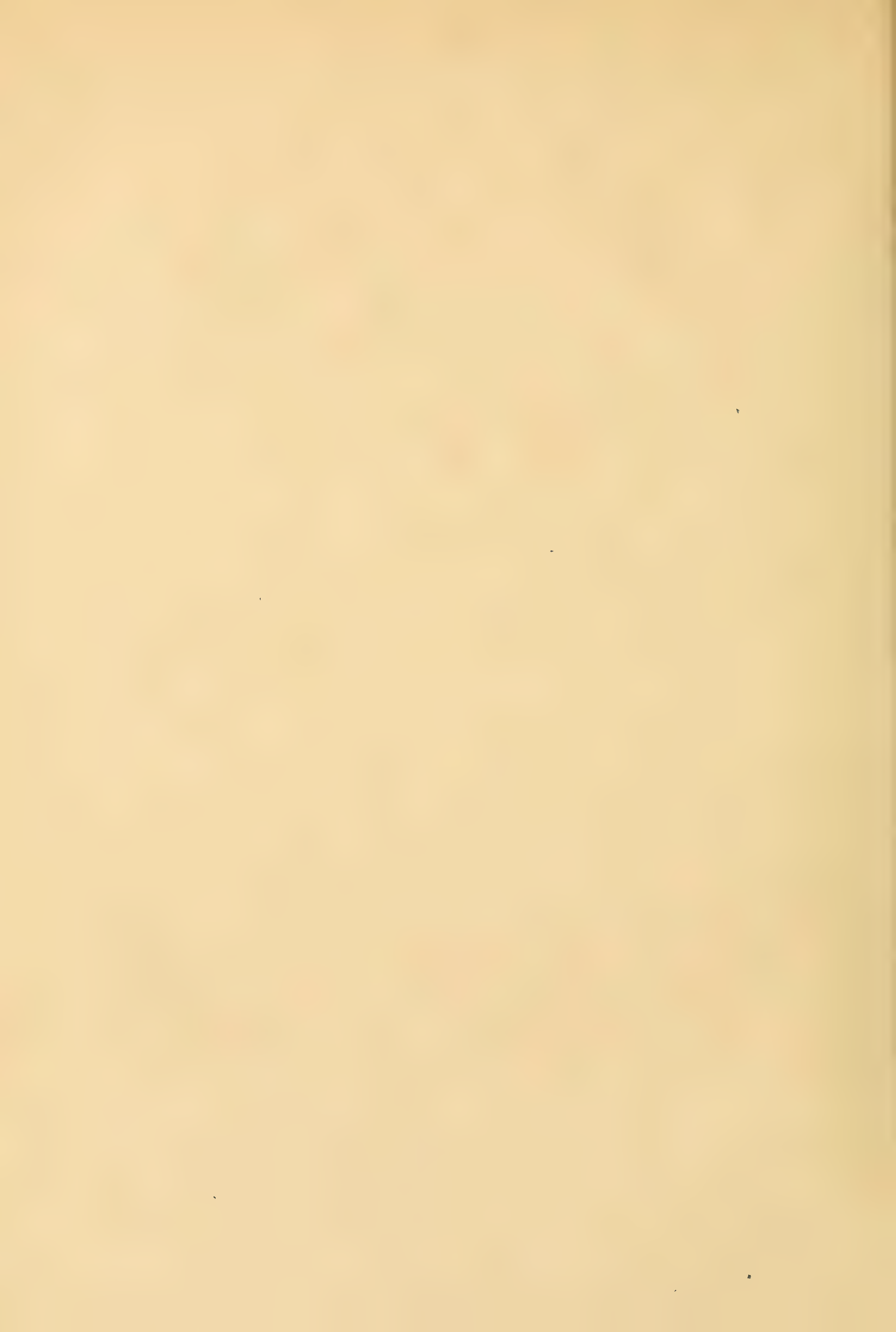


Taf. II.

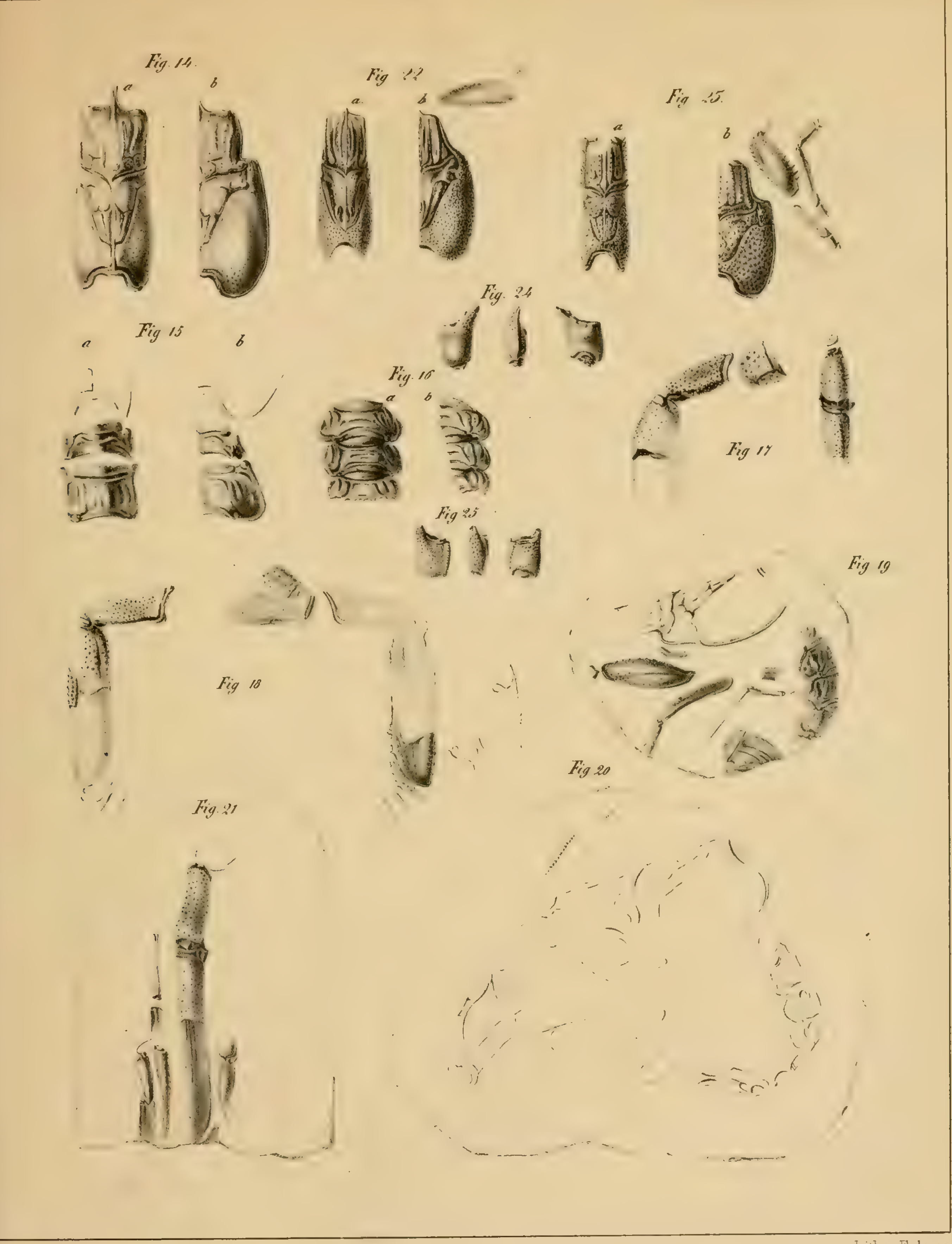


Herm. v. Meyer gez. 1834 1838

Lith v. Federer.



Taf. III.

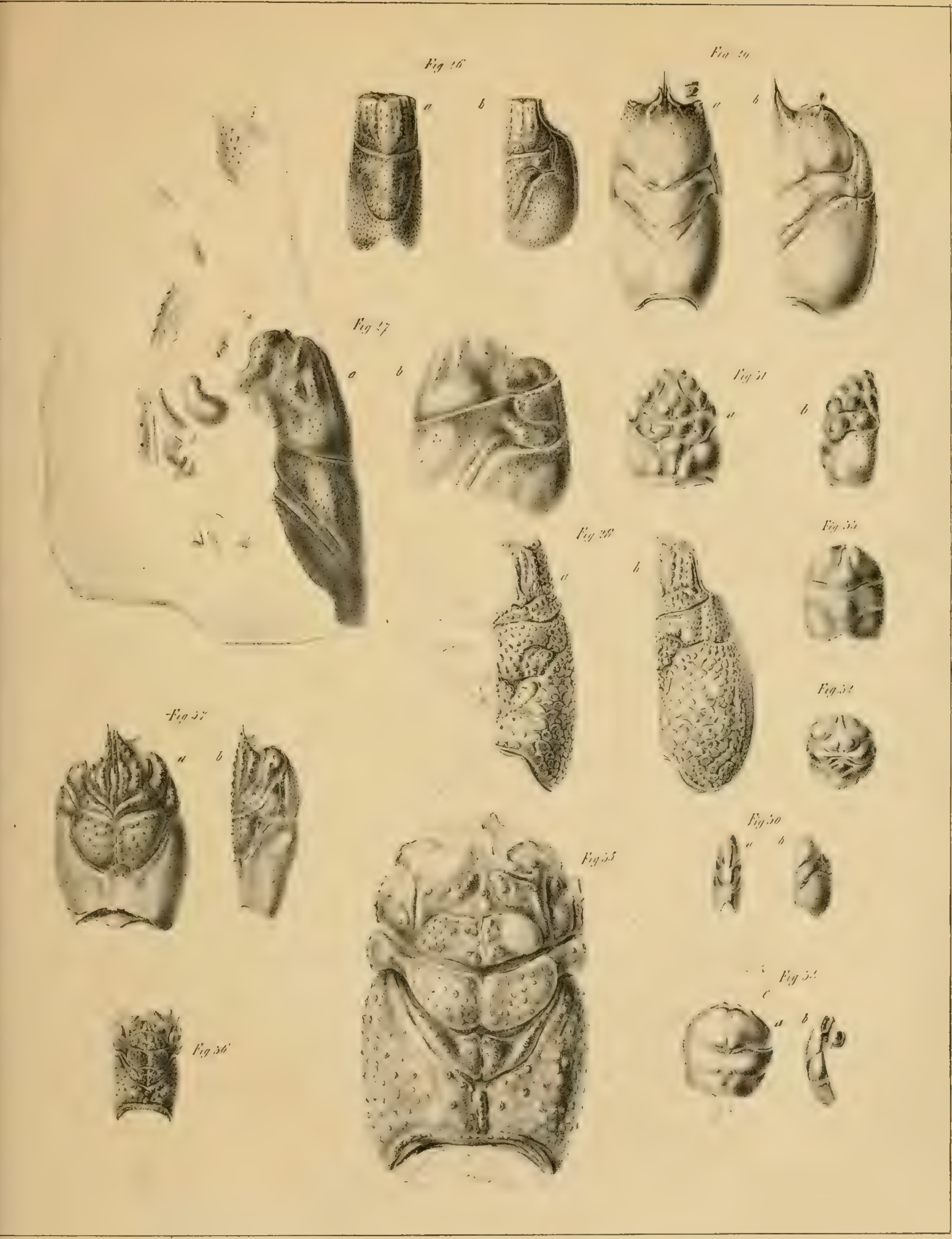


Herm. v. Meyer gez. 1835_1838

Lith. v. Federer



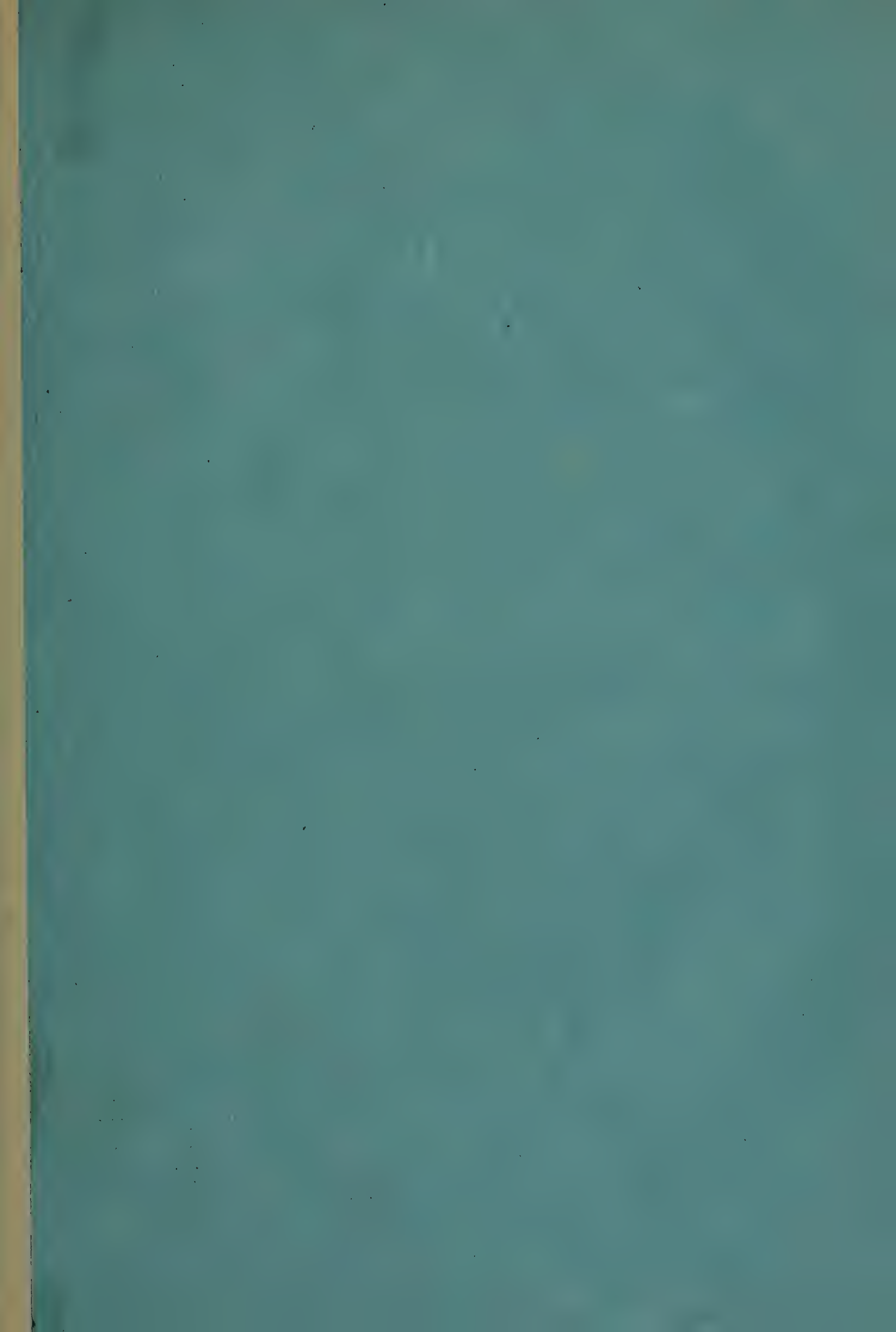
Taf. IV.



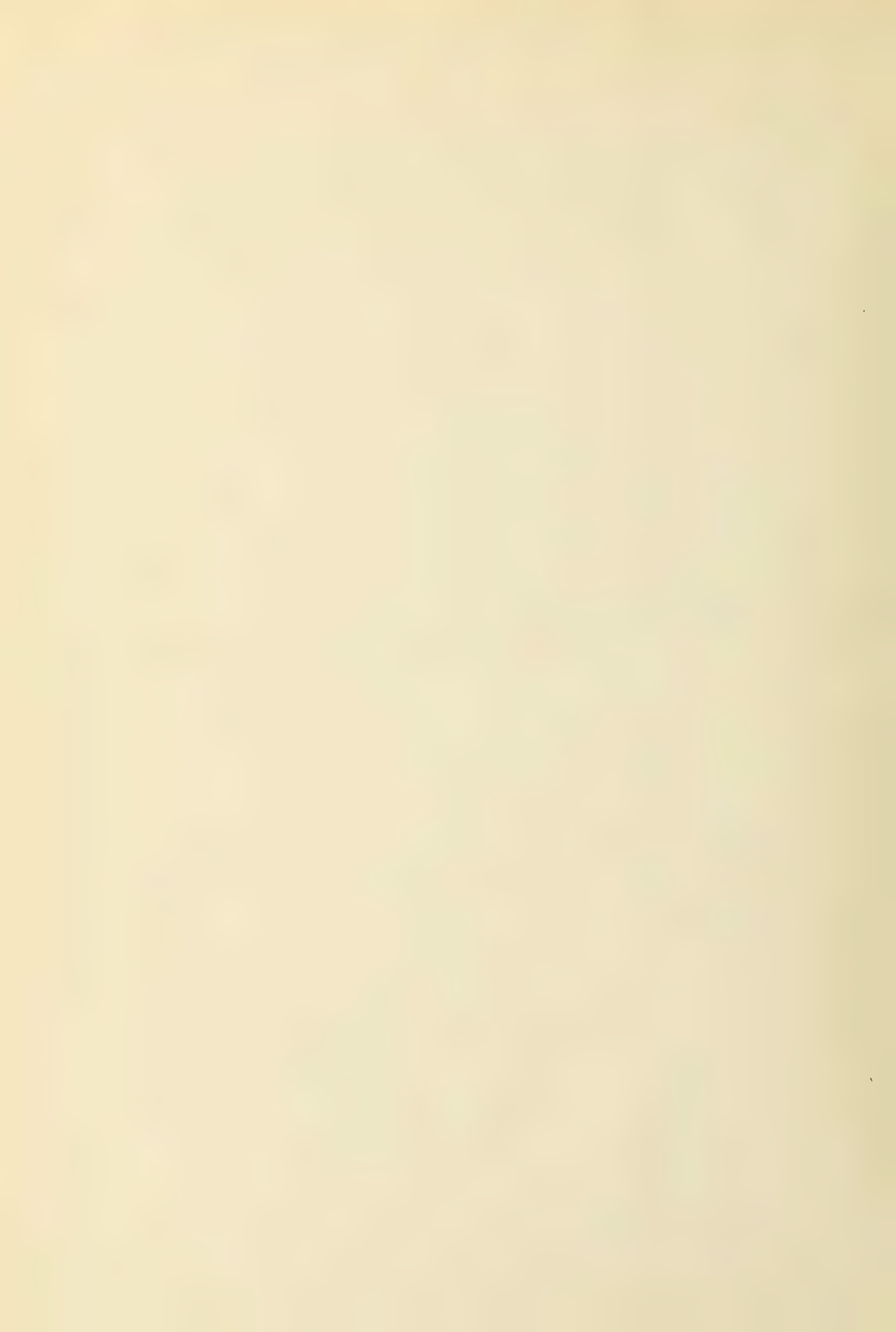
Herm. v. Meyer gez. 1835–1838

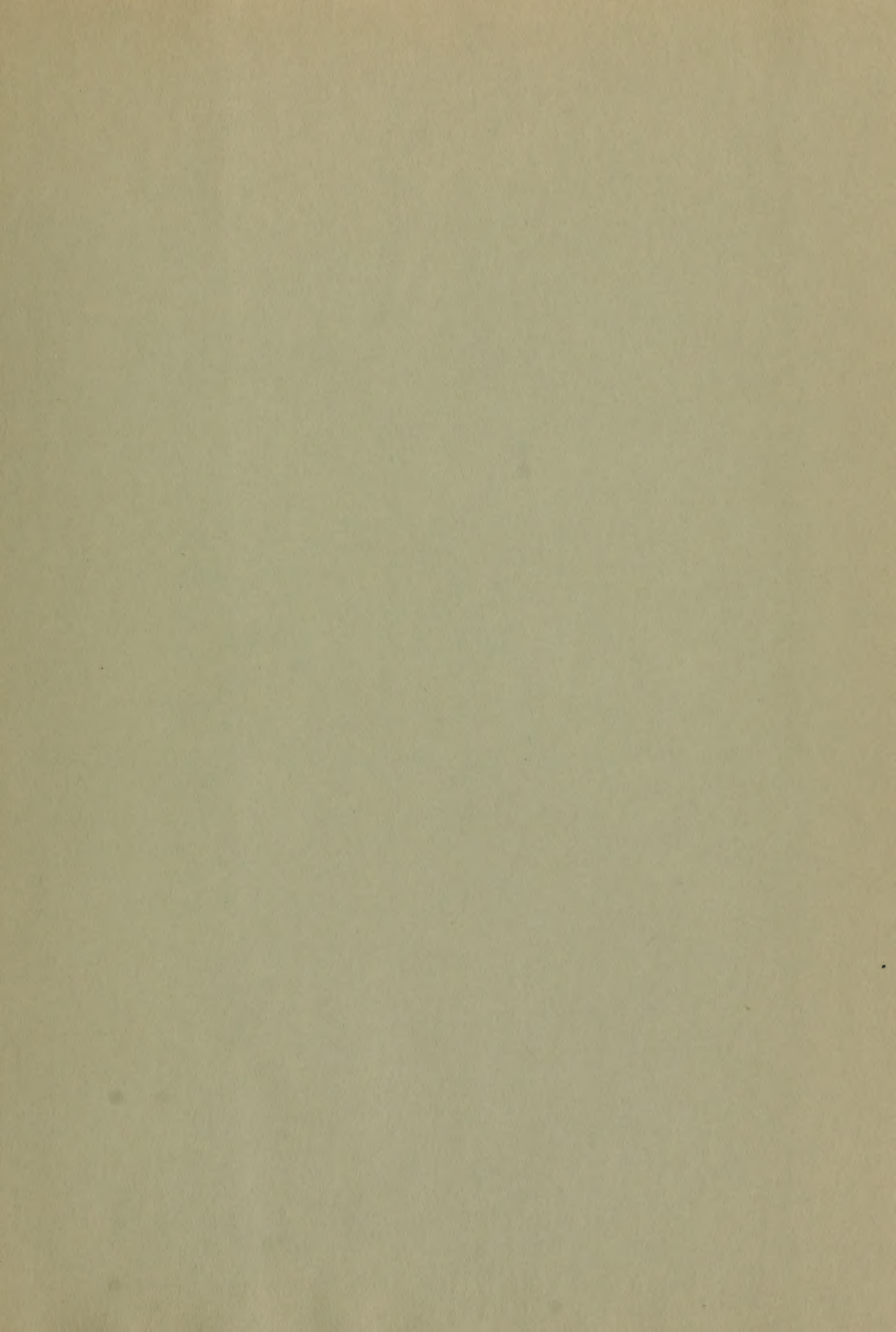
Lith. v. Federer

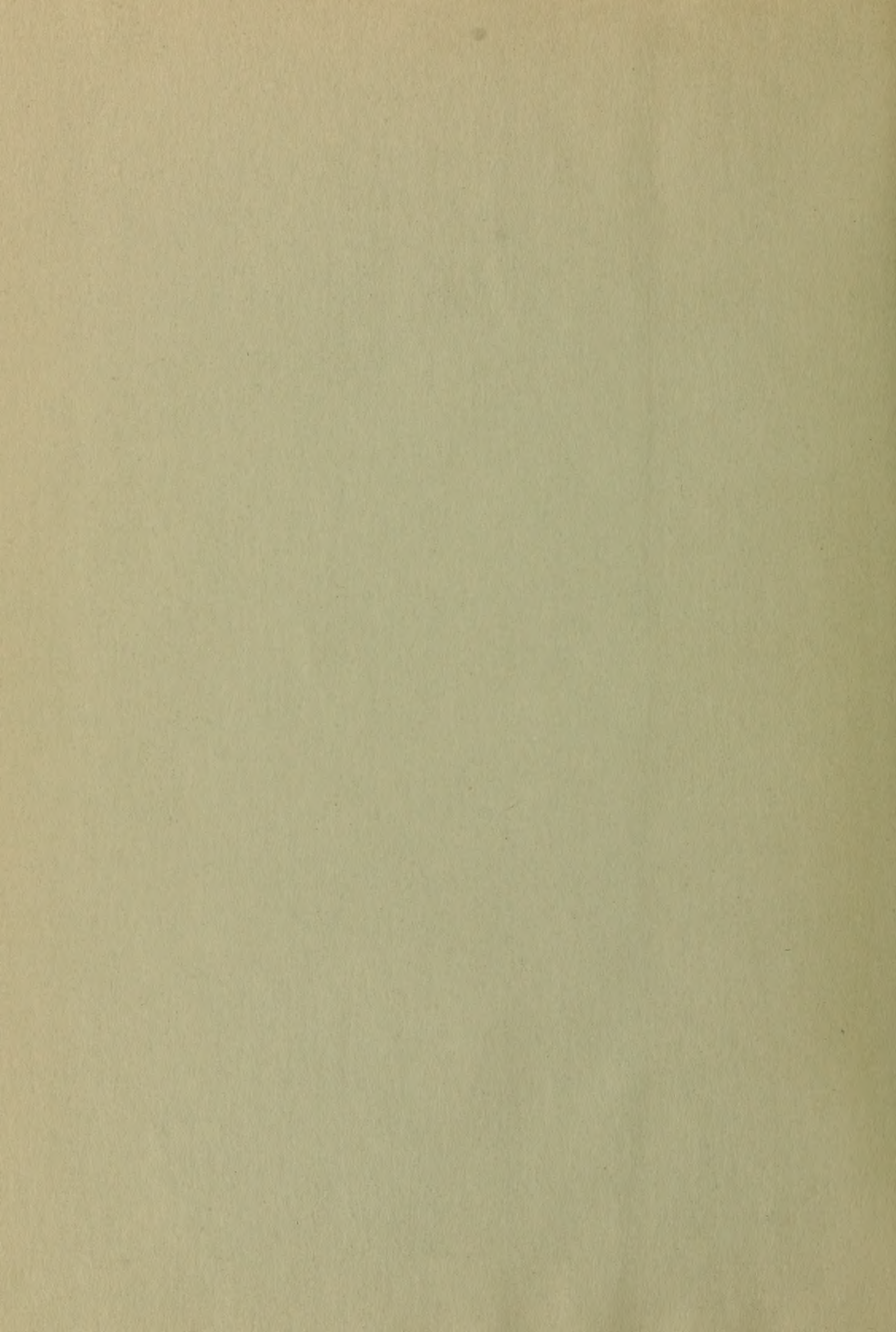


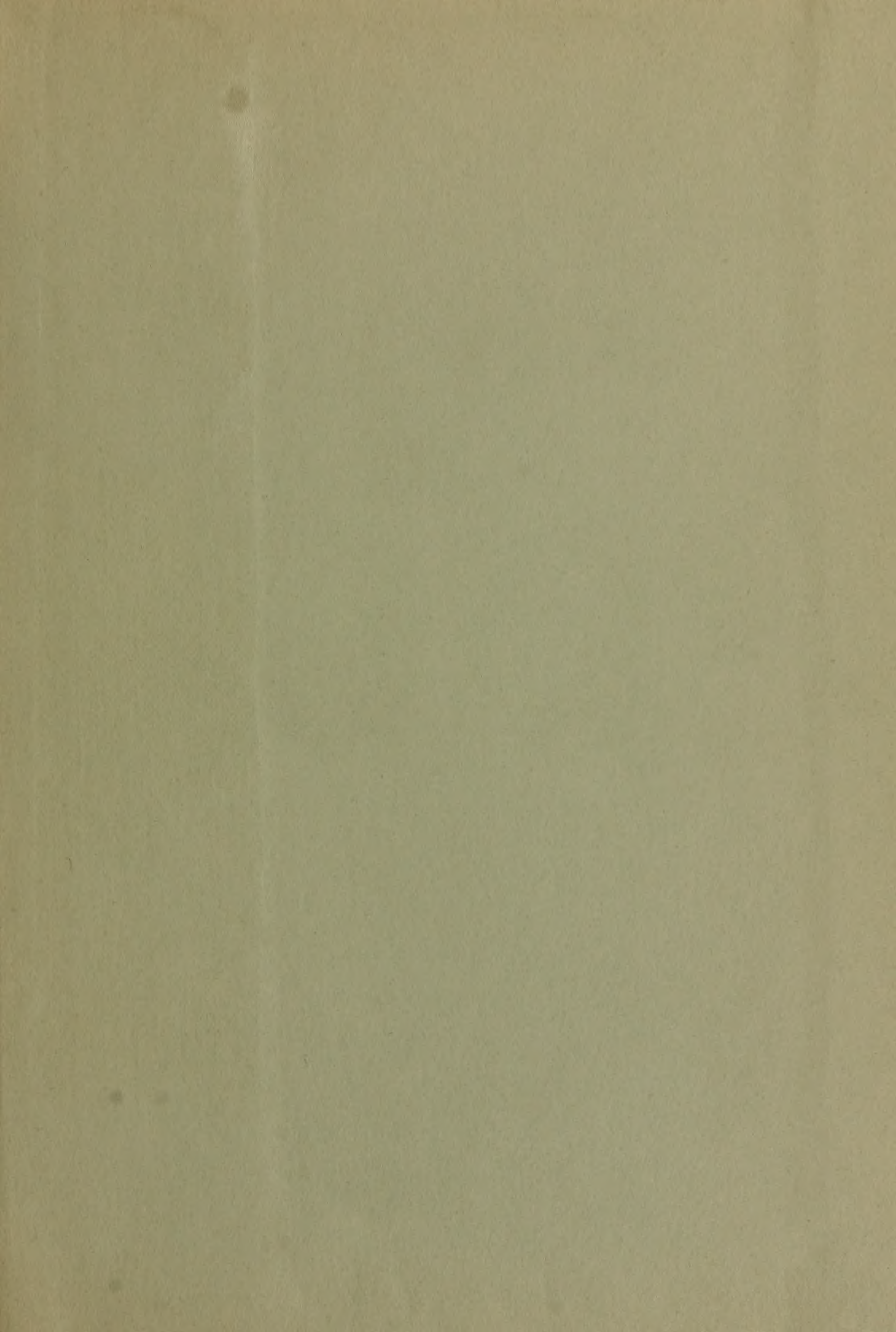













* M Q 1 5 1 8 2 5 1 *